भूगोलसार

بهوگول سار

अर्थात

ज्योतिष चन्द्रिका

जो

पुराण औ सिद्धान्त युक्त कोपर निकस साहिब
की परीक्षित मालवा देशस्थ षष्ठग्राम निवासि
ओंकार भट्ट कृत

आगरा स्कूल बुक सोसाइटी के लिये उक्त
देशीय यन्त्रालय में मुद्रित हुई थी

वही

स्थान लखनऊ

मुन्शी नवलकिशोर के छापेखाने में छपी

अगस्त सन् १८८१ ई०

विज्ञप्ति

इस महीने अर्थात् सितम्बर सन् १८८९ ई० पर्य्यन्त जो पुस्तकें बेचने के लिये तय्यार हैं वह इस फ़ेहरिस्त में लिखी हैं और उनका मोल भी बहुत किफ़ायत से घटाकर लिखा है परन्तु व्यापारियों के लिये और भी सस्ती होंगी जिन को व्यापार की इच्छा हो वह छापे खाने के मुहतमिम अथवा मालिक के नाम खत भेज कर कीमत का निर्णय करलें ॥

नाम किताब	नाम किताब	नाम किताब
भाषा (इतिहास)	सतसई मूल व सटीक	रसराज
महाभारत	प्रबोधचन्द्रोदय नाटक	सभाविलास
रामायण रामविलास	रामाभिषेक नाटक	तुलसी शब्दार्थ प्रकाश
रामायण तुलसीकृत	आनंदरघुनंदन नाटक	भजनावली
रामायण सटीक मय	योगवाशिष्ठ वेदांत	प्रेमरत्न
मानस दीपिका कोष	आनंदामृतवर्षिणी	युगल विलास
आदि	सांख्यतत्वकौमुदी	चित्र चंद्रिका
तथा जिल्दबन्दी	सूरसागर	मनोहर लहरी
तथा मोटे अक्षरों की	कृष्णसागर	गंगालहरी
मय तसवीर यथोपक	विश्रामसागर	यमुना लहरी
रामायण शब्दार्थ को	प्रेमसागर	जगद्विनोद
रामायण का इतिहास	ब्रजविलास बड़ा व छोटा	शृंगार बत्तीसी
रामायण कवितावली	कृष्णप्रिया	बारह मासा बलदेव प्र
रामायण गीतावली	[illegible] मुक्तावली	राग प्रकाश
सटीक	अनेकार्थ	लावनी
विनयपत्रिका बा० भो०	कुन्दार्णव पिंगल	नानार्थ नौ संग्रहावली
विनयपत्रिका बा० शि०	कविकुल कल्पतरु	ब्रह्मसार

भूगोलसार

بھوگول سار

अर्थात्

ज्योतिष चन्द्रिका

जो

पुराण औ सिद्धान्त युक्त कोपर निकस साहिब की परीक्षित मालवा देशस्थ अष्टा ग्राम निवासि

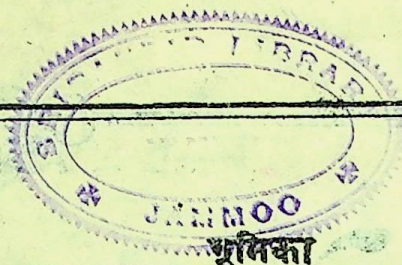
ओंकार भट्ट कृत

आगरा स्कूल बुक सोसाइटी के लिये उक्त देशीय यन्त्रालय में मुद्रित हुई थी

वही

स्थान लखनऊ

मुन्शी नवलकिशोर के छापेखाने में छपी

अगस्त सन् १८८२ ई०

भूमिका

स्वस्ति श्री मत् सकल गुण गण से अलंकृत, शास्त्रों में प्रवीण, पण्डित जनों के गुण के जाननेहारे, दीन और अनाथ के रक्षक, आश्रितों के मनोर्थ पूर्ण करनेवाले, सभा के मनरञ्जक सब धर्मों के निर्व्वाह करनेवाले, मालव देश में भूपाल प्रदेश के अजंट, श्री लान्सिलट् विलकिन्सन् साहिब ने सीहोर छावनी में आज्ञा दी, कि भूगोल विषय में श्री मद्भागवत सिद्धान्त शिरोमणि, और जैनमत इत्यादिक और अंग्रेज़ लोगों के जानने में क्या भेद है, सो इन चारों मत का अन्तर निकालो, प्रत्येक में जो ठीक नहीं दृष्टि में आवे उस को वैसाही लिखो, और जो विद्या, बुद्धि, और गणित से ठीक निकले वह भी लिखो, किसी मत का पक्षपात न करो ॥

ये बातें सुन साहिब की आज्ञा को शिर पर धरके आष्टा ग्राम वासी ब्राह्मण गुजराती औदुम्बर जाति ज्योतिषी ओंकार भट्ट ने सब मतों का विचार करके इस ग्रन्थ का आरंभ किया: और नाम इस का भूगोल सार रक्खा ॥

श्रोता वक्ता के प्रश्नोत्तर से विचार अच्छा होता है, इसलिये गुरु शिष्य के सम्वाद की रीति पर यह पुस्तक रची; इस में जहां जहां भूल चूक होय और जो कोई पण्डित सुधारे उस को हमारा नमस्कार है ॥

भूगोलसार

प्रथम अध्याय

गुरु। प्रथम भगवान् ने अपनी शक्ति से सब तत्त्वों को उत्पन्न किया, उन से इस सृष्टि की रचना की; इस सृष्टि में जरायुज, अण्डज आदि उत्पन्न किये; इन सब जीवों को आहार, भय, मैथुन, निद्रा है, परन्तु विवेक भगवान् ने केवल मनुष्य ही को दिया है औरों को नहीं; इसलिये जो मनुष्य भगवान् की कृपा से विवेक पाकर अपना समय वृथा खोते हैं, उन्हीं को कृतघ्नी कहना चाहिये; और जो लोग रात दिन विद्या के उपार्जन में लिप्त रहते हैं, और भगवान् की कृति का विचार करते रहते हैं उनका जन्म सफल है ॥

शिष्य। गुरु जी विद्या तो पढ़ने से आवेगी; परन्तु भगवान् की बनाई हुई वस्तु बहुत हैं, उनका विचार कहां लों करें ॥

गुरु। जितनी वस्तु भगवान् ने मनुष्य के जानने के योग्य बनाई हैं, वे सब पृथ्वी और आकाश में हैं, सो पृथ्वी और आकाश का विचार करने से सब पदार्थों का विचार हो जाता है ॥

शिष्य। हे गुरु जी पृथ्वी कैसी है ॥

गुरु। पृथ्वी बहुत प्रकार की कहते हैं; जैन लोग पृथ्वी को अनन्त योजन, और मुकुराकार बोलते हैं; और भागवत में व्यास जी ने धरती को ५० कोटि योजन विस्तार और कमल

पत्र के समान कहा है; और भास्कराचार्य्य ने सिद्धान्त शिरोमणि में पृथ्वी छोटी और गोल कही है; अंग्रेज़ लोगों के निर्णय से भी गोलाकार है ॥

शिष्य। पृथ्वी तो एक है बहु प्रकार कहने का कारण क्या है

गुरु। अनेक प्रकार के मनुष्य हैं, जिस जिस के विचार में जैसा आया, उसने वैसा कहा ॥

शिष्य। इन में कौन सत्य है।

गुरु। गोलाकार पृथ्वी सत्य है।

शिष्य। गोलाकार पृथ्वी किस रीति से सत्य है।

गुरु। इस बात के बहुत से कारण हैं परन्तु सिद्धान्त शिरोमणि के गोलाध्याय में यह कारण कहा है।

श्लोक। यदि समा मुकुरोदरसन्निभा।
भगवती धरणी तरणिः क्षितेः॥
उपरि दूरगतोऽपि परिभ्रमन्।
किमुनरैरमरैरिव नेक्ष्यते॥१॥

जो पृथ्वी दर्पण के समान होती, और सूर्य पृथ्वी के ऊपर घूमता, तो उसके रहनेवालों को सदा दिन रहता, रात्रि न होती; परंतु वस्तुतः ऐसा नहीं होता इस से यह भी पृथ्वी के गोल होने में प्रमाण है ॥

भूमि

शिष्य । भागवत में कहा है कि पृथ्वी के मध्य में मेरु पर्वत है, जब सूर्य उसकी आड़ में आता है तब रात्रि होती है, और जब मेरु की आड़ से निकलता है तब दिन ॥

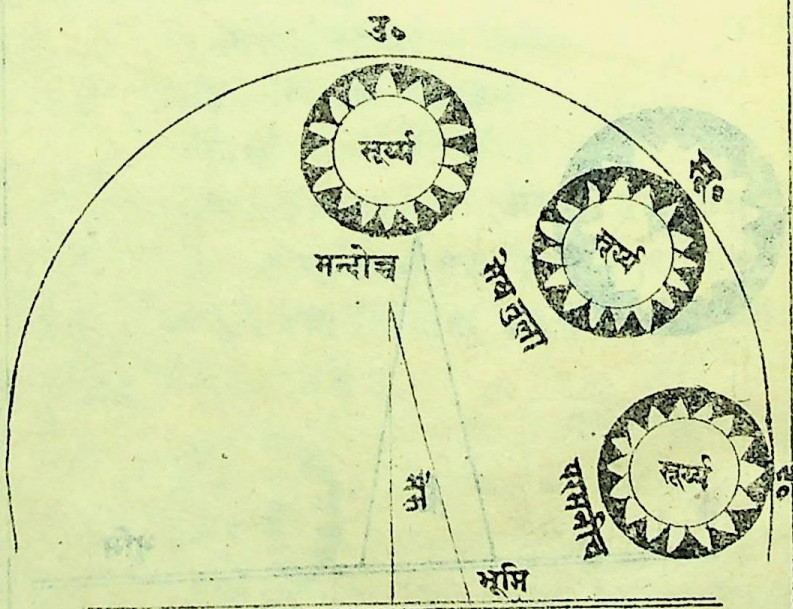
गुरु । इस पर भी भास्कराचार्य्य ने लिखा है ।

श्लोक । यदि निशाजनकः कनकाचलः ।
किमु तदंतरगः सन दृश्यते ॥
उदगसौ ननु मेरु रथांशुमान् ।
कथमुदेति च दक्षिणभागके ॥ २ ॥

जो रात्रि मेरु के कारण होती, कि सूर्य उस समय उसकी ओट में आजाता तो वह हमारे और सूर्य के मध्य में ठहरा तब हमें क्यों नहीं मेरु दिखाई देता ॥

शिष्य । मनुष्य थोड़ी दूर के पदार्थ देख सकते हैं, और मेरु बहुत दूर है, इस कारण वह मेरु हमें नहीं दिखाई देता होगा ॥

गुरु । जो आप कहते हो उसका विचार से कोई प्रमाण नहीं मिल सकता, क्योंकि इसके दूषण में एक तो यह बात है, कि हम सूर्य को अस्त होती, बिरियां तक देखते हैं जो मेरु उस बिरियां उसके निकट होता, तो हम उसे क्यों न देख सकते ॥

और मेरु तो केवल उत्तर की दिशा में है, सूर्य तो कभी उत्तर, कभी पूर्व, कभी दक्षिण की ओर उदय होता है, इसलिये रात्रि का कारण मेरु पर्वत कभी नहीं हो सकता ॥

शिष्य। जो पृथ्वी गोलाकार है तो दिन रात्रि इत्यादि किस प्रकार से होंयगे ॥

गुरु। धरती अपनी कील पर घूमती है, उस समय जो देश सूर्य के सम्मुख आता है वहां दिन, और अन्य अन्य देशों में रात्रि होती है ॥

शिष्य। हे गुरु हम धरती का और भी वर्णन सुना चाहते हैं। प्रथम बताओ पृथ्वी के कितने अंश हैं ॥

गुरु। सुनो शिष्य सब पृथ्वी के गोल के ३६० भाग किये हैं, उन भागों को शास्त्र में अंश, फारसी में दर्जे, अंग्रेज़ी में डिगरी कहते हैं ॥

शिष्य। तीन सौ साठ अंश के गोल का मध्य कौनसा है। और उसका आदि अन्त क्या है ॥

गुरु। गोल का आदि अन्त तो हम नहीं कह सकते हैं, परंतु भास्कराचार्य्य ने लंका से गणित का प्रारंभ करके कहा है

श्लोक। लंका कुमध्ये यमकोटि रस्याः।
प्राक् पश्चिमे रोमकपत्तनंच ॥
अधस्ततः सिद्धपुरं सुमेरुः।
सौम्येऽथयाम्ये बड़वानलश्च ॥

इसका अर्थ यह है कि गोल की मध्य परिधि पर लंका है, और उस की पूर्व दिशा यमकोटि है, और पश्चिम दिशा रोमकपत्तन, और लंका के नीचे सिद्धपुर है, इसी मध्य परिधि को विषुवत् रेखा कहते हैं, मुसल्मान लोग उसको ख़त्तेइ-स्तिवाह, और अंग्रेज़ लोग ईक्वेटर बोलते हैं, जहां सदा रात्रि

दिन समान होते हैं; और इसी विषुवत् रेखा के ऊपर चारों पुरी समानान्तर से हैं ॥

शिष्य। इन चारों पुरियों के बीच कितना २ अन्तर है ॥

गुरु। सिद्धान्त शिरोमणि के अनुसार उनमें नब्बे २ अंश का अन्तर है ॥

शिष्य। हे गुरु गोल तो चारों ओर समान है, उसके उत्तर, दक्षिण, पूर्व, पश्चिम का ज्ञान हमें किस रीति से होगा ॥

गुरु। सुनो शिष्य श्री मद्भागवत, सिद्धान्त शिरोमणि, और अंग्रेज़ी इन तीनों में लिखा है, कि मेरु के मस्तक पर ध्रुव है, और दक्षिण मेरु के शिर पर दक्षिण ध्रुव है, तात्पर्य्य यह है कि ध्रुव के नीचे के स्थान का नाम मेरु रक्खा है ॥

शिष्य। दोनो ध्रुव तो समझ पड़े, परंतु पृथ्वी का मध्य किस रीति से जाने ॥

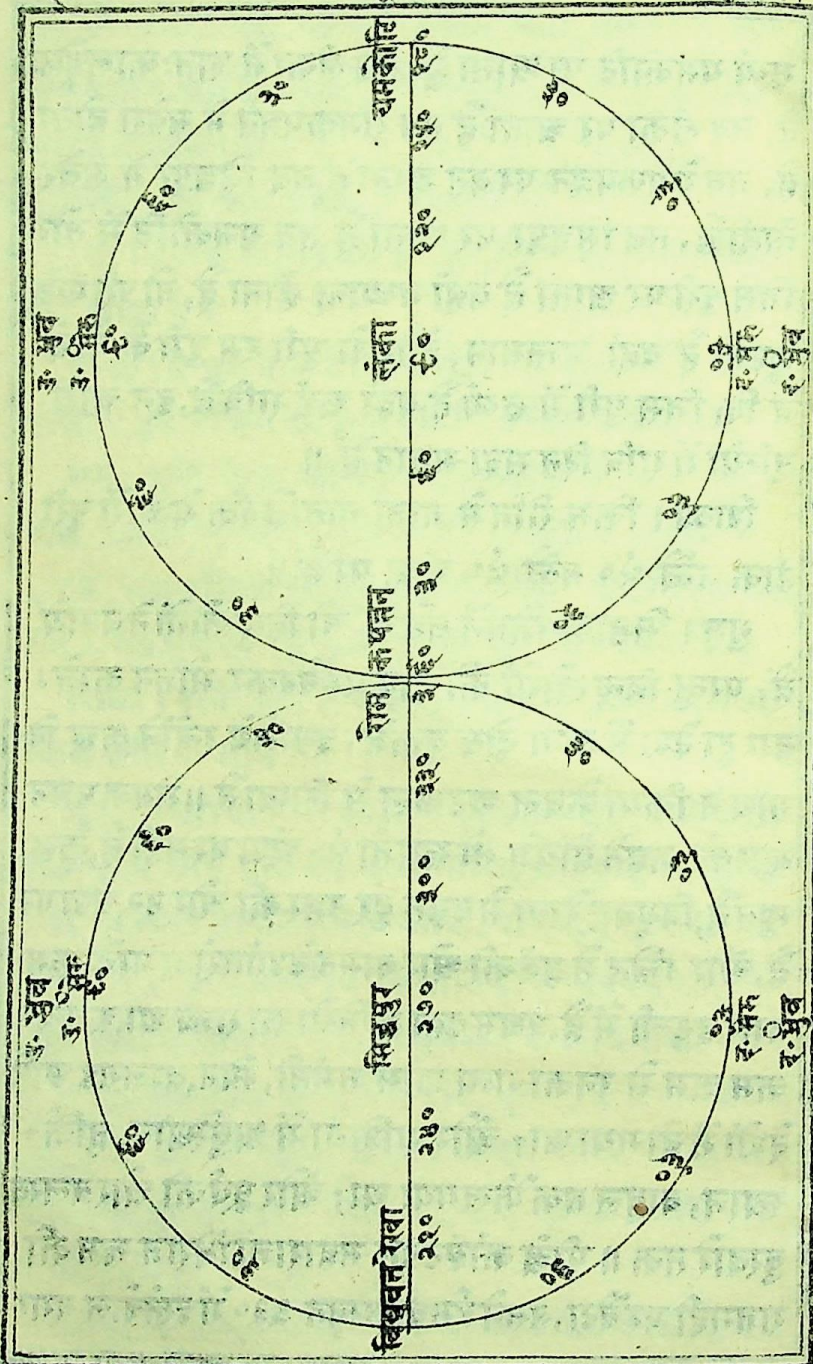
गुरु। पृथ्वी के जिस स्थान से दोनो ध्रुव भूमि से लगे हुए दृष्टि आवें सोई भूमि का मध्य जानिये; जो कोई विषुवत् रेखा पर खड़ा होकर देखे तो उसको दोनो ध्रुव भूमि से लगे हुए दृष्टि आवेंगे, इसलिये सिद्धातियों ने विषुवत् रेखा के ऊपर चारों पुरी ठहराई हैं; इहां समझने के लिये लंका को मध्य में लिखते हैं; लंका में से दोनो ध्रुव भूमि से लगे हुए दीखते हैं, उस से पूर्व यमकोटि; पश्चिम रोमक पत्तन; और नीचे सिद्धपुर हैं; इसी रीति से इन चारों पुरियों से सदा ध्रुव दिखाई देते हैं ॥

प्रवहानिल के वश से सूर्य्य की सव्य प्रदक्षिणा है, जब

सूर्य यमकोटि पर आता है, तब लंका में प्रातःकाल होता है, जब लंका पर आता है तब रोमकपत्तन में सवेरा होता है, जब रोमकपत्तन पर वह आता है तब सिद्धपुर में सवेर होती है, जब सिद्धपुर पर आता है तब यमकोटि में भोर; जिस पुरी पर आता है वहां मध्यान्ह होता है, जो पुरी पीछे छूटती है वहां अस्तमान, और जो पुरी उस पुरी के नीचे है कि जिस पुरी में सूर्य्य है वहां अर्द्ध रात्रि है, इन चारों पुरियों में रात्रि दिन सदा समान हैं ॥

शिष्य। किस रीति से जाना जाता है कि ये चारों पुरी ठीक नव्वे ९० नव्वे ९० अंश पर हैं ॥

गुरु। सिद्धान्त जितने बने हैं, सो हिन्दु लोगों ने बनाये हैं; परन्तु हिन्दु लोगों को नाव पर बैठकर भोजन करते हुए दूर देश में जाना दोष युक्त है, इसलिये उन्होंने कुछ निर्णय न किया केवल अटकल से लिखा है ॥ रोमकपत्तन रूम को कहते होंयगे, सो रूम तो ९० अंश पर नहीं है, कुछ न्यून है; विसुवत् रेखा से बहुत दूर उत्तर की ओर ४२ अंश पर है, और उज्जैन से पूर्व की ओर बासठ देशांतरांश पर है; रूम नगर इटली में है, प्रथम वहां रूमियों का राज्य था, अनन्तर क्रम क्रम से उनका राज्य फ्रांस, जर्मनी, स्पेन, हालण्ड आदि देशों में हो गया था; और एशिया में अर्बुस्थान, तुर्किस्थान, काबुल तक फैलगया था; और पूर्व की ओर बलख बुखारे तक ॥ पीछे कांस्टंटाइन महाराजाधिराज रूम की राजगद्दी पर बैठा, उसने ईसवी सम्वत् ३३० में इस्तंबोल नगर

उ. ध्रुव
उ. मेरु
द. मेरु
द. ध्रुव
विषुवत्त रेखा
सिद्धपुर
रोमकपत्तन
लंका
यमकोटि
२१० २४० २७० ३०० ३३० ३६०
३० ६० ९० १२० १५० १८०

बसाकर उस स्थान को अपनी राजधानी किया; इसी कारण उस नगर को कसतुंतुनिया भी कहते हैं॥ यद्यपि कांष्टंटइन इस्तंबोल में रहा, तदपि उस को सब लोग रूम का राजाधिराज कहते थे॥

शिष्य। रूम छोड़कर इस्तंबोल बसाने का क्या कारण सो कहो॥

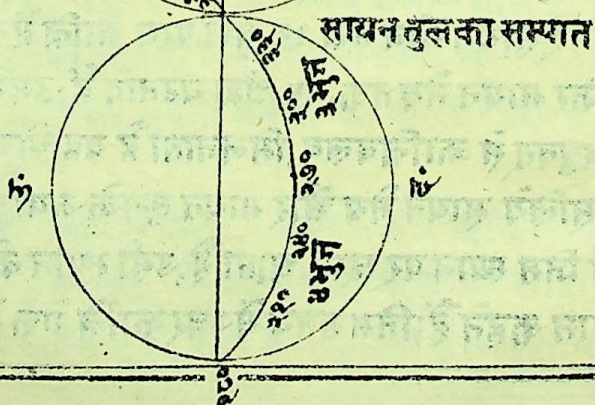
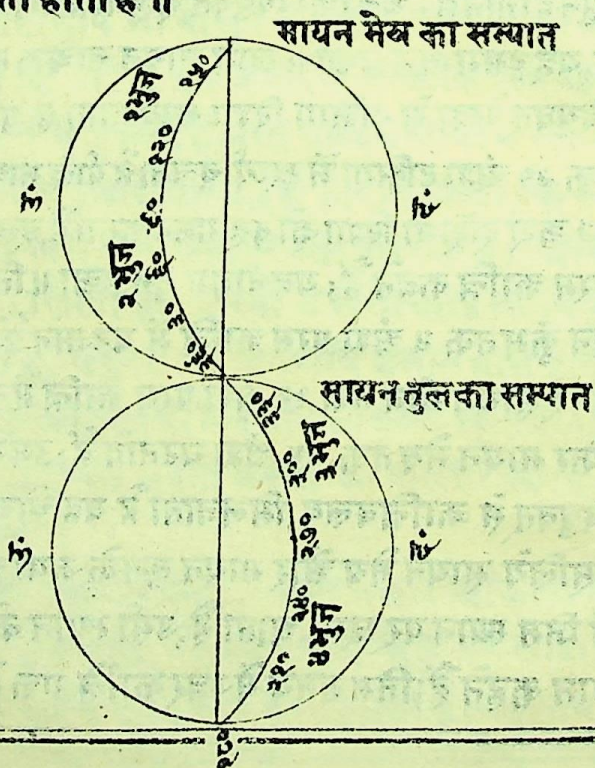
गुरु। इस राजाधिराज का राज्य बहुत दूर तक होगया था, इस कारण उसने अपने सब राज्य का मध्य इस्तम्बोल को विचारकर इहां रहना ठहराया; इसी स्थान में रहकर सब अपनी प्रजा का काम करता था; अनंतर ईसवी संवत् १४५३ में अर्बुस्थान वालों ने इस्तम्बोल में अपना राज्य करलिया, और वहां के सिंहासन पर बैठ गये॥ आगे कांष्टंटइन को सब लोग रूम का राजाधिराज कहते थे, पीछे उसी रीति से अर्बुस्थान वालों को भी रूम का राजाधिराज कहने लगे, और मुसल्मान लोग कसतुंतुनियां को रूम, और इस रूम को वे रूम कुबरा कहते हैं अर्थात् बड़ा रूम॥ और सिद्दुपुर हपूशि स्थान को कहते होंयगे, जो स्थान आफ्रिका में मिसर देश के दक्षिण की ओर है, जहां सिद्दी लोग रहते हैं; सो हपूशिस्थान तो लंका से ९० अंश पर नहीं है और रूम से भी उलटी ओर, परंतु वहां के सिद्दी लोग दास पने में पकड़े आते थे, और हिन्दुस्थान में आकर सेवा करते थे; उन मूर्खों को अक्षांश देशांतरांश का क्या ज्ञान, इसलिये वे लोग कहते होंगे कि हमारा देश बहुत दूर है, उन की बात सुन कर

हिन्दुलोगों ने कदाचित् उन्हों के नगर को लंका से १८० अंश पर सिद्धपुर नाम रख कर गणित के लिये लिख दिया है॥ और कभी लोग पढ़े हुये पण्डित, अक्षांश देशान्तरांश के जाननेवाले इधर हिन्दुस्थान में आये होंयगे, उन के कहने से अक्षांश आदि का निश्चय करके गणित के लिये लंका से ९० अंश पर रूम को ठहराया है; और सिद्धपुर के निर्णय करने में यह बात जानी जाती है, कि कालंबस साहिब नौका पर चढ़ के स्पेन से सीधा पश्चिम की ओर गया था, उस को एक देश मिला, जिसका नाम आमेरिका सो लंका से १८० अंश पर हो सकता है, इसी को अब नया महा द्वीप भी बोलते हैं; और यमकोटि का तो कहीं चिन्ह भी नहीं॥ इस प्रकार से सिद्धान्तियों ने बहुत बातें अटकल से लिखी हैं, परंतु साहिब लोगों ने सब पृथ्वी की गोल प्रदक्षिणा करके निश्चय किया, कि लंका विषुवत् रेखा से ६ अंश पर उत्तर की ओर है; और सिद्धान्त की लिखी हुई पुरियों में से तो कोई भी विषुवत् पर नहीं है, विषुवत् पर दिन रात्रि समान होते हैं; और उसके दक्षिण उत्तरगोल पर दिन रात्रि की घटती बढ़ती होती है

शिष्य। दिन की घटती बढ़ती का कारण क्या है सो कहिये॥

गुरु। जैसी विषुवत् रेखा है, इसी प्रकार आकाश में क्रांति वलय है, उस पर भी ३६० अंश और १२ राशि हैं, उन पर बरस भर में सूर्य्य एक बेर फिरता है; जब सायन

मेष और सायन तुल का वह होता है, तब क्रान्तिवलय और विषुवत ठीक मिलजाते हैं ॥ आगे सायन वृषभ तक १२ अंश विषुवत रेखा से उत्तर दिशा को सूर्य्य जाता है, तिस पीछे सायन मिथुन तक २० अंश उत्तर की ओर सूर्य्य जाता है; फिर सायन कर्क तक २४ अंश उत्तर की दिशा में वह पहुंचता है, इस को उत्तर परम क्रान्ति कहते हैं ॥ ग्रहलाघव में जो भुज कहा है सो यही भुज है; इस से दूसरे को उलट भुज बोलते हैं; सायन सिंह तक परम क्रान्ति में ४ अंश घट जाते हैं; अनन्तर सायन कन्या तक १२ अंश परम क्रान्ति में घटते हैं, तिस पीछे सायन तुल तक २४ अंश परम क्रांति से न्यून होजाते हैं, अब फिर विषुवत् से क्रान्ति वलय मिल जाता है, यह दूसरा भुज हुआ ॥ आगे सायन वृश्चिक तक १२ अंश विषुवत् रेखा से दक्षिण दिशा सूर्य्य जाता है पुनि सायन धन तक २० अंश दक्षिण में सूर्य्य चलता है पीछे सायन मकर तक २४ अंश दक्षिण दिशा को वह गमन करता है, इसको दक्षिण परम क्रान्ति कहते हैं; यह तीसरा भुज हुआ ॥ तिस पीछे सायन कुंभ तक ४ अंश परम क्रान्ति में घटजाते हैं; तिस के अनंतर सायन मीन तक १२ अंश परम क्रान्ति में न्यून होते हैं फिर सायन मेष तक २४ अंश घटजाते हैं, उस समय फिर विषुवत् से क्रान्तिवलय मिलजाता है यह चौथा भुज हुआ ॥ इसलिये सायन मेष और सायन तुल के ऊपर क्रांति वलय में जिस स्थान पर सूर्य्य आता है, उसी स्थान को क्रान्तिपात कहते हैं; जिस समय में उत्तर क्रान्ति एक से लगा के

परमक्रान्ति तक जितनी बढ़ती जाती है, उस समय में उत्तर दिशा के रहनेवालों को उसी क्रम से दिन बढ़ता जाता है, बिषुवत् से दक्षिण दिशा के रहनेवालों को रात्रि अधिक होती जाती है ॥ जिस काल में उत्तर परमक्रान्ति घटती जाती है तब उत्तरवालों को दिन घटता जाता है, और दक्षिण वालों को रात; जिस समय में दक्षिण क्रान्ति बढ़ती है, तब दक्षिण के लोगों को दिन अधिक होने लगता है, और उत्तर वालों को रात; जब दक्षिण क्रान्ति घटती जाती है, तब दक्षिण के रहनेवाले लोगों को दिन न्यून होने लगता है, और उत्तरवालों को रात्रि; इस रीति से प्रत्येक दिन रात्रि की घटती बढ़ती होती है ॥

शिष्य। उत्तरायण और दक्षिणायण का कब से आरम्भ होता है सो कहो ॥

गुरु। सायन मकर से उत्तरायण होता है, और सायन कर्क से दक्षिणायण इस पर मुहूर्त्तचिन्तामणि में कहा है ॥

श्लोक। तथा यनांशाः खरसा ६० हताश्च।
स्य श्चार्क गत्या विहृता दिनाद्यैः॥
मेषादितः प्राक्चलनं क्रमात्स्यु।
र्दाने जयाद्यै वक्र मुरायदास्ते॥१॥

सो ठीक अयन तो इस प्रकार से है; और हिन्दुस्थान के लोग उत्तरायन, दक्षिणायन उस दिन को मानते हैं, कि जब निरयन सूर्य मकर और कर्क पर प्रवेश करता है, उसी दिन, स्नान, दान, जप, होम, पूजा आदि करते हैं; और बहुधा निरयन मकर प्रवेश के दिन सम्पूर्ण हिन्दुस्थान के ज्योतिषी संक्रान्ति पट्ट बनावते हैं, उस पट्ट पर नौ भुजा की एक मूर्त्ति लिखते हैं॥

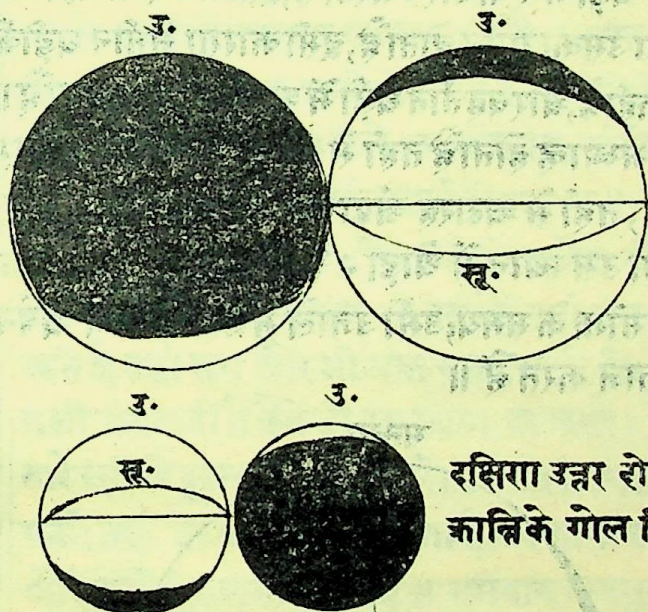
श्लोक। एक मूर्त्ती नवभुजा लंबोष्ठी दीर्घनासिका।
षष्टियोजन विस्तीर्णा संक्रान्ते राकृति स्त्रियं १

इस रीति की मूर्त्ति लिखके उसके वाहन, भूषण, भक्षण, आयुध इत्यादि सब लिखकर उसका फल बतावते हैं, कि इस बरस में अमुक वस्तु महँगी होगी; अमुक वस्तु सस्ती बिकेगी, अमुक देश में सुख, और अमुक देश में दुःख होगा; इस भांति कहते हैं, परंतु इस बात की उपपत्ति नहीं जानी जाती, कि नौ भुजा की मूर्त्ति, कहां से हुई, और शुभाशुभ।

फल किस रीति से कहते हैं ॥ संक्रांति शब्द का अर्थ तो यह है, कि एक राशि को छोड़कर दूसरी राशि पर ग्रह का प्रवेश, ऐसी ठीक बात को छोड़कर सायन प्रवेश दिन का त्याग करके निरयन प्रवेश के दिन, बाईस दिवस पीछे। ऐसी बिन उपपत्ति की बात करते हैं, सो कुछ ठीक नहीं जान पड़ती पर वे लोग किस समझ से करते हैं सो वे जानें; ज्ञान से विचारकर देखो तो यह जाना जाता है कि मनुष्यों और ग्रहों में कुछ सम्बन्ध नहीं; फिर उनका प्रारब्ध ग्रहों के। आधीन कैसे हो सकता है ॥ ग्रहों समेत सब सृष्टि केवल ईश्वर के आधीन है, वही सब लोगों को उनके कामों के अनुसार बुरा भला फल देता है ॥

शिष्य। जब विषुवत पर सूर्य आता है उस समय में दोनों ध्रुव के नीचे मेरु स्थान को सूर्य दर्शन होता है; कारण यह आप बता चुके हो कि ९० अंश तक गोल पर सूर्य का तेज सब ओर पहुंचता है, अधिक गोल पर देख नहीं पड़ता, परन्तु जब परम क्रान्ति किसी ओर भी होगी तब दूसरी ओर दिन किस रीति से होवेगा सो बताओ ॥

गुरु। जैसे कि १० क्रान्ति उत्तर होवेगी तो १० अंश पर्यन्त दक्षिण ध्रुव स्थान की ओर रात रहेगी, और जब उत्तर परम क्रान्ति पर सूर्य पहुंचेगा, उस समय में दक्षिण के ६६ अक्षांश से ले के दक्षिण मेरु तक रात्रि रहेगी; इसी रीति से दक्षिण क्रान्ति जितनी जितनी अधिक होयगी उसी क्रम से उत्तर। मेरु पर रात्रि बढ़ती जावेगी ॥ दक्षिण परम क्रांति में दक्षिण

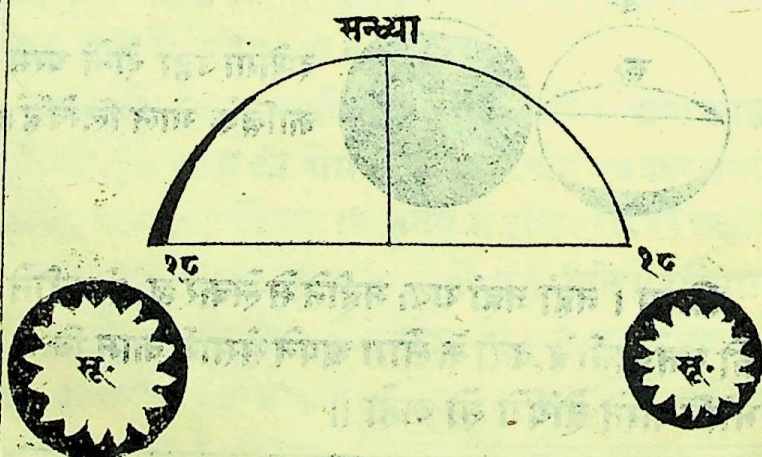
की ओर सेवा सड़सठ ६७।० अंश पर एक महीने का दिन होता है; ६७॥० अंश पर दो महीने का; ७३ अंश पर तीन महीने का; ७७॥० अंश पर चार महीने का; ८३ अंश पर पांच महीने का और ९० अंश पर छः महीने का; उत्तर की ओर इसी क्रम से रात्रि होती है॥ जब विषुवत् से उत्तर परम क्रान्ति होकर फिर विषुवत् की ओर सूर्य्य आता है, तब इसी क्रम से उत्तर की ओर दिन होता है, और दक्षिण दिशा में रात्रि॥

दक्षिण उत्तर दोनों परम क्रान्ति के गोल लिखे हैं॥

शिष्य। जहां जहां एक महीने से लेकर छः ई महीने की रात होती है, वहां के लोग अपने संसारी काम किस भांति करते होंयगे सो कहो॥

गुरु। सुनो शिष्य वहां केवल रात्रि के समान अंधकार नहीं रहता, कारण यह है कि वहां बहुधा संध्या बनी रहती है, संध्या का प्रमाण मुहूर्त्तचिन्तामणि में लिखा है ॥

श्लोक। सन्ध्या त्रिनाड़ी प्रमिता र्कविंबा।
दर्द्धोदितास्त्ता दध ऊर्द्ध मत्रेति ॥१॥

सूर्यास्त से तीन घड़ी रात्रि तक संध्या रहती है; सूर्योदय के पहिले तीन घड़ी संध्या रहती है; और ३६० अंश पर सूर्य ६० घड़ी में एक बार फिरता है; इसलिये एक घड़ी में छः अंश उसका गमन होता है, इसी कारण से तीन घड़ीकी संध्या कही है, और वह तीन घड़ी में अठारह अंश चलता है ॥

जहां मध्यान्ह होता है तहां से ९० अंश पर सूर्य अस्त होता है, तहां से अठारह अंश तक जब लग वह जाता है तब लोग उस स्थान में थोड़ा २ सूर्य का उजाला बनारहता है जैसा सांझ के समय; उसी उजाले में वहां के लोग अपने काम काज करते हैं ॥

और १८ क्रान्ति तक तो मेरु पर सन्ध्या बनी रहती है, जब परम क्रान्ति होती है उस समय ८४ अंश तक संध्या होती है॥ मनुष्यों का बास तो बहुधा अस्सी अंश तक है, इसलिये वहां तक के लोगों का काम संध्या के उजाले में होता रहता है परम क्रांति में ८४ अंश से लेकर ६ अंश तक रात्रि रहती है वहां मनुष्य का गमन भी नहीं है॥ मेरु पर छः महीने की रात्रि कही है सो छः महीने के सौर सावन दिन १८६॥० होते है॥ तिस काल में जब तक एक से लेके १८ अंश तक क्रांति बढ़ती है तब लग संध्या रहती है; अठारह अंश के दिन हुए ५४ अनंतर १८ से लेके २४ तक क्रांति के दिन ३९।० रात्रि रहती है, पीछे २४ से ले १८ अंश तक क्रांति घटती है; उसके दिन ३९।० होते हैं सम्पूर्ण दिवस ७८॥० मेरु पर २ रात्रि रहती है; और १०८ दिन तक संध्या मेरु की रात्रि से मनुष्यों को कुछ प्रयोजन भी नहीं है, जहां लग मनुष्य २ रहते है वहां लग और भी एक चमत्कार है कि जैसी बिजली चमकती है वैसे ही उस स्थान पर क्षण २ में सहस्रों तारे सरीखे टूटा करते हैं; उन के उजाले में चिट्ठी पत्री २ पढ़ने तक का उजाला बना रहता है; उनका नाम अंग्रेजी में औरोराबोरीएलस बोलते हैं॥ भगवान् ने मनुष्य के निर्बाह के लिये १८ अंश की संध्या ठहराई है जिस में सब व्यवहार हो सकता है॥

शिष्य। ज्योतिष ग्रन्थ में क्रान्ति २४ लिखी है और साहिब लोगों के निर्णय में २३॥० क्रान्ति है पर इन में

सत्य कौन सी है सो कहो ॥

गुरु। २३॥० अंश सत्य हैं इस कारण से कि साहिब। लोगों ने सायन मकर और सायन कर्क के दिन मध्यान्ह में सूर्य को बेधकर देखा सो २३॥० आते हैं २४ नहीं होते ॥

शिष्य। ग्रहलाघव वाले ने स्थूल मत से २४ क्रांति लिखी है, सूक्ष्म प्रकार से नहीं; क्योंकि वह करण ग्रन्थ है; परन्तु सिद्धान्त में जो लिखा है सो सब क्या सत्य होगा ॥

गुरु। सिद्धान्त में भास्कराचार्य ने भी इसी भांति कर के स्थूल प्रमाण से बहुत सी बातें लिख दी हैं; जैसे सिद्धांत में उज्जैन के अक्षांश २२॥० लिखे हैं ये भी स्थूल हैं ॥

श्लोक। निरक्षदेशात् क्षिति षोड़शांशे।
भवेदवंती गणितेन यस्मादिति १

पृथ्वी के ३६० भाग किये हैं, उनके सोलहवें भाग पर। लंका से उज्जैन है, ऐसा लिखा है सो कुछ अंतर रहने से भी सोलहवां भाग समान मिलगया, और श्लोक के छन्द में भी ठीक बैठ गया, इस कारण लिख दिया; परंतु सूक्ष्म प्रकार से २२॥० अक्षांश उज्जैन के नहीं होते; साहिब लोगों ने सूक्ष्म गणित से जाना कि २३ अंश और दश कला होती हैं

शिष्य। गुरु जी हिन्दुओं ने तो बड़ी सावधानी से सिद्धान्त पहले बनाये हैं; औ अंग्रेज़ों के पीछे बने हैं, क्या उन्होंने क्रांति के अंश ठीक जानने में चौकसी न की होगी॥

गुरु। एक बात यह भी है कि सिद्धान्त प्राचीन हैं, सो उस काल में परम क्रान्ति २४ अंश ही होगी, और अब घट

गई होगी, क्योंकि क्रान्ति घटती जाती है, ऐसा भी दीख पड़ता है; हिन्दु लोगों में जयपुर का राजा जयसिंह महा प्रतापी, बुद्धिवान् सब शास्त्रों में प्रवीण था, उसके समीप पंडित, शास्त्री, ज्योतिषी लोग रहते थे, उन पंडितों ने राजा के नाम का ग्रन्थ धर्म्म शास्त्र में जयसिंह कल्पद्रुम बनाया है, उस ग्रन्थ को पण्डित लोग मानते हैं; और वह राजा ज्योतिष शास्त्र में बहुत प्रवीण था, उसने जयपुर नगर बसाया। उस में और काशी, उज्जैन, मथुरा और आगरे में अपने। नाम से जयसिंह पुरे बसाये, और नलिका यंत्र आदि यंत्रों की यंत्रशाला की; और ध्रुव साधन इत्यादिक किये; उस राजा ने उज्जैन में क्रांतांश साधन किये थे, तब तेईस अंश ग्यारह कला २३।।११ आई थीं; और उस काल में सूर्य्य क्रांति भी गणित मार्ग करके सूक्ष्म प्रकार से देखी थी, सो २३ अंश और इकत्तीस ३१ कला हुई थीं; और इस काल में देखी तो २३ अंश और २८ कला दृष्टि आई; इस। कारण से सत्य जाना जाता है कि क्रांति घटती जाती है और जयसिंह और साहिब लोगों का निर्णय भी ठीक जान पड़ता है ॥

शिष्य। हिन्दुओं के ज्योतिष के सिद्धान्त प्राचीन हैं, और साहिब लोगों ने पीछे और २ देशों से पाये हैं; पर ये जो बातें बतावते हैं सो बड़ी पक्की हैं, इसका कारण क्या है ॥

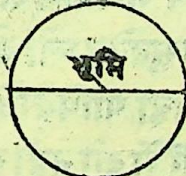
गुरु। साहिब लोगों ने आपही सम्पूर्ण भूगोल को देख, उसके सकल देशों में फिरकर, प्रत्येक देश में रहकर उनके

अक्षांश देशांतरांश बड़ी सावधानी से लिखे हैं;इस कारण से उन्हीं की बातें पक्की हैं,क्योंकि जो मनुष्य बड़े परिश्रम करके काम करता है वह ठीक बनता है ॥ हिंदुस्थान में रुई उपजती है, साहिब लोग उसी रुई को अपने देश में लेजाते हैं,उसका सूत कतवाकर कपड़े बुनवाते हैं,औरवे कपड़े पीछे हिन्दुस्थान में आवते हैं तब सब यहां के लोग उन्हें सराह २ कर लेते हैं;जैसी बिकरी उन कपड़ों की होती है ऐसी इहां के वस्त्रों की नहीं होती;इस रीति से साहिब लोग अर्बुस्थान, यूनान, हिन्दुस्थान आदि से रुई की भांति सिद्धांत ग्रन्थ पढ़कर ले गये और पीछे अपने देश में कपड़े की रीति से उन्हीं सिद्धान्तों को अति परिश्रम करके सुधारे॥

शिष्य। गोल में विषुवत् रेखा से दक्षिणोत्तर दोनों भाग समान हैं, और वर्ष के भूसावन दिन ३६५ होते हैं;इस लिये मेषादिक छः राशि में वा तुलादिक छः राशि में आधे आधे दिन १८२।।० होते होंयगे ॥

गुरु। दोनों ओर ठीक आधे २ दिन नहीं होते हैं, कुछ अधिक न्यून होते हैं,क्योंकि मेषादिक छः राशि में सूर्य उत्तर गोल में चलता है, और निरयन मिथुन में मंदोच्चपर पहुंचता है अर्थात अपनी परम ऊंचाई पर जाता है, उस समय उसकी कक्षा बड़ी होती है ; और कक्षा के बड़े होने से कलादि प्रदेश भी बड़े होते हैं ; इसलिये अपनी चाल के अनुसार चलते हुए भी गति छोटी होती है;इसकारण उत्तर गोल में ४ दिन अधिक होजाते हैं;सो मेषादिक छः

राशि में तो १८६॥० दिन होते हैं; और तुलादिक छः राशि में सूर्य दक्षिण गोल में चलता है; और निरयन धनमें शीघ्रोच्चपर पहुंचता है, सो वहां छोटी कक्षा रहती है, उस के छोटे होने से कलादि प्रदेश भी घट जाते हैं; इसका कारण यह है कि गति बड़ी होजाती है; शीघ्र गमन होने से ७ दिन घटजाते हैं; इसलिये तुलादि छः राशि में १७८ दिन होते हैं॥ पञ्चाङ्ग में निरयन मकर से निरयन कर्क तक, और निरयन कर्क से निरयन मकर तक, गिनकर देखो तो जो ऊपर लिख आये हैं उतनेही दिन होंगे; और मेषादिक छः राशि में तीन ऋतु होती हैं; बसंत, ग्रीष्म, वर्षा इन तीनों के दिन कुछ अधिक होते हैं॥ दक्षिण गोल में तुलादिक छः राशि में शरद, हेमन्त, शिशिर ये तीन ऋतु होती हैं; इनके दिन कुछ न्यून होते हैं॥ गोल की दोनो ओर बढ़ती घटती के दिन इन ऋतुओं में क्रम से घट जाते हैं॥

मन्दोच्चवृत्त
सू०
१८६॥०
उ०
भूमि
द०
१७८॥०
सू०
शीघ्रोच्च वृत्त

शिष्य। श्री भद्भागवत में लिखा है कि दिन रात्रि की घटती बढ़ती छः घड़ी तक होती है॥

गुरु। यह क्रम तो केवल हिन्दुस्थान का समझ पड़ता है, यह प्रमाण और देश में नहीं हो सकता है; इसलिये कि व्यास जी तो हिन्दुस्थान में रहते थे, और परीक्षित भी हिन्दुस्थान ही का राजा था, इस कारण से इसी देश के दिन रात्रि की घटती बढ़ती समझाई होगी॥ दूसरे व्यास जीने विराट् स्वरूप का वर्णन किया है, जिस में दधि, दुग्धादिक समुद्र, और ५० कोटि योजन पृथ्वी कही है; ये बातें बढ़ा कर लिखी हैं पर इनका कुछ प्रमाण नहीं मिलता॥ भागवत में लिखा है॥

श्लोक। निवृत्ततर्षै रुपगीयमानात्।
भवौषधात् श्रोत्रमनोभिरामात्॥
कउत्तम श्लोक गुणानुवादात्।
पुमान् विरज्येत विना पशुघ्नात्॥

इसका आशय यह है कि जिन्हों की तृष्णा निवृत्त हुई है ऐसे ऋषियों ने भगवान् के गुणों को जन्म, मरण रोग की औषध, और सुननेवालों को बड़ा मनोहर समझ गान किया है, कहो महा पापियों के बिना कौन ऐसा मनुष्य है जो ईश्वर के चरित्रों को नहीं सुना चाहेगा, अर्थात् भगवान् के गुणों का वर्णन सुनकर सब प्रसन्न होंगे॥

परंतु यह व्यास जी ने केवल लीला का वर्णन किया है; और गणित से प्रत्यक्ष प्रमाण देखने के लिये तो सिद्धांतही

हैं पुराण नहीं हो सकते; सारांश यह है कि जो वस्तु परीक्षा, और विचार करके ठीक ठहरती है, सोई सत्य है ॥

शिष्य। व्यासजी ने भागवत में लिखा है कि देवदिन छः महीने का होता है; पितृ दिन महीने भरका; और फल ग्रन्थ वाले का कहना भी आचार्य ने त्रिप्रश्नाध्याय में इसी रीति से लिखा है ॥

श्लोक। दिनं सुराणा मयनं यदुत्तरं ।
निशेतरत् सांहितिका वदन्ति ॥
दिनोन्मुखे तद्दिन मेव तन्मतम् ।
निशा तथा तत् फल कीर्तनायहि ॥१॥

सारांश यह है कि उत्तरायन देवों का दिन है, दक्षिणायन देवों की रात्रि, ऐसा ज्योतिष संहिता वाले कहते हैं; जहां से दिन की वृद्धि होती है वही देवदिन और जहां से रात्रि की वृद्धि होती है सोई देवरात्रि फल कहने के लिये कही है; गुरु जी इसका कुछ भेद कहा चाहिये ॥

गुरु। श्री मद्भागवत के कर्त्ता व्यासजी, और ज्योतिष संहिता के करनेवाले भृगु, वराह, वशिष्ठादिक कर्त्ता भी समर्थ थे; उन्होंने ऐसी बातें कैसे कही होयगी सो वे जाने; ये बातें हो नहीं सकती, क्योंकि उन्ही व्यास जी ने लिखा है कि उत्तर मेरु पर देवगण रहते हैं और सिद्धांत में भी लिखा है ॥

श्लोक। वसंति मेरौ सुर सिद्ध संघा।
औवेंच सर्वे नरकाः सदैत्याः ९

इसका अर्थ यह है कि उत्तर मेरु पर देव रहते हैं, और दक्षिण मेरु को बड़वानल बोलते हैं, वहां दैत्य और नर्कों का निवास है ॥ दिन रात्रि होने का कारण तो आचार्य्य ने इस रीति पर लिखा है ॥

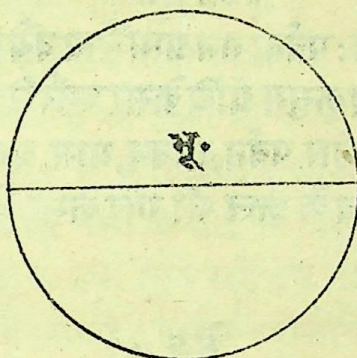
श्लोक । दिनं दिनेशस्य यतोऽत्र दर्शने ।
तमीतमोहेतुरदर्शने सति ॥ २ ॥

जहां सूर्य्य दर्शन है वहां दिन होता है, और जहां सूर्य दर्शन नहीं है वहां रात्रि; इसी कारण जिस समय सायन मेष पर रवि आता है तब दोनों ध्रुववालों को आधा २ सूर्य दिखाई देता है; तिस पीछे वह उत्तर गोल को जाता है, छः महीने तक वहां रहता है; इसलिये उस काल में मेरुवालों को छः महीने तक दिन रहता है, और दक्षिणवालों को रात्रि जिस समय सायन तुल पर सूर्य आता है तब भी दोनों ध्रुववालों को आधा आधा दिखाई देता है ॥ आगे दक्षिण गोल में जब तक सूर्य्य रहेगा तब तक दक्षिण में मेरुवालों को दिन रहेगा और उत्तर मेरुवालों को रात्रि ॥

इस बात में भागवत और ज्योतिष संहितावालों का कहना मानें तो सायन मकर से सायन मेष तक सूर्य दक्षिण गोल में रहता है, इसलिये इन तीन महीनों में तो उत्तर मेरुवालों को सूर्य्य दर्शन भी नहीं होगा, अब किस प्रकार से उत्तर मेरु पर दिन मानने में आवे; और सायन कर्क से सायन तुल तक सूर्य्य उत्तर गोल में रहता है, सो इन तीन महीनों में किस भांति उस मेरु पर रात्रि माने; मेरुवालों को अयन

के क्रम से दिन रात्रि नहीं होती, केवल उत्तर दक्षिण गोल में सूर्य के रहने से होती हैं ॥

देव स्थाने अर्द्धोदय:

उ॰ गो॰

द॰ गो॰

दैत्य बड़वानल स्थाने अर्द्धोदय:

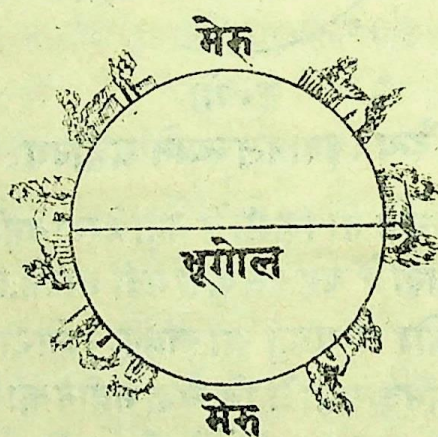
और बड़वानल तो किसी ने नहीं देखा वहां दैत्य और नरक हैं कि नहीं हैं यह हम कुछ नहीं जानते, इस कारण से सिद्धान्त और भागवत का कहना दोनों ठीक होंयगे; परंतु यह तो निश्चयही है कि एक महीने का दिन तो ६७॥ अंश पर दक्षिण परम क्रान्ति में दक्षिण की ओर होता है; और उत्तर परम क्रांति में उत्तर की ओर ॥ अंग्रेज़ लोगों का गमन तो ८१ अंश तक है, उन्होंने लिखा है कि वहां तो रूस देश आदि के पहाड़ी लोग रहते हैं; और सिद्धांत में लिखा है कि पितृलोक चंद्रमा में हैं; शुक्लपक्ष में

सूर्य्य से चन्द्र दूर जाता है, तब पित्रों को रात्रि होती है; कृष्णपक्ष में चन्द्र सूर्य के समीप आता है, तब पित्रों को दिन होता है; चन्द्र में क्या २ पदार्थ है वे हम नहीं जानते ॥

शिष्य । भूगोल कैसा है ॥

॥ श्लोक ॥

गुरु । सर्वतः पर्वतारामग्रामचैत्यचयैश्चितः ।
कदंबकुसुमग्रंथिकेसरप्रसरैरिव ॥ १ ॥

पृथ्वी चारों ओर पर्वत, उपवन, ग्राम, घर आदि से खचित है; जैसे कदम्ब के फूल की गांठ केसर के फैलाव से ढकी हुई है ॥

शिष्य । इस प्रकार पृथ्वी का गोल है, और उसके चारों ओर ग्राम आदिक बताते हो, इसमें बड़ा अचम्भा है कि नीचे के नगरादिक क्यों नहीं गिर पड़ते ॥

गुरु । इस प्रश्न पर शिरोमणि में लिखा है ॥

श्लोक। यो यत्र तिष्ठत्यवनीं तलस्थां ।
आत्मान मस्या उपरिस्थितं च ॥
समन्यतेत : कु चतुर्थ संस्था ।
स्तिर्यक्ते तीर्य गिवा मनंति १॥

जो मनुष्य जहां रहता है वह पृथ्वी को अपने नीचे मानता है और अपने को पृथ्वी के ऊपर खड़ा हुआ जानता है; और जो लोग पृथ्वी के चौथे भाग अर्थात् ९० अंश पर रहते हैं, वे भी अपने को पृथ्वी के ऊपर सीधे खड़े हुये मानते हैं; और पृथ्वी को अपने नीचे समझते हैं, परस्पर देखो तो दोनों तिरछे हैं॥

श्लोक। अध : शिरस्का : कुदलां तरस्था ।
छाया मनुष्या इव नीर तीरे ॥
अना कुलास्तिर्यगध स्स्थिताश्च ।
तिष्ठंति ते तत्र वयं यथात्र ॥२॥

और अपने से ठीक नीचे अर्थात् १८० अंश पर के रहनेवाले जो हैं उनके नीचे शिर ऊंचे पांव होंयगे ऐसा समझ में आता है, जैसे जल में छाया दृष्ट आती है, परन्तु ९० अंश और १८० अंश पर के रहनेवाले सब आनन्द पूर्वक जिस रीति से हम इहां रहते हैं वैसेही वे वहां वास करते हैं, इसी प्रकार धरती के चारों ओर लोग बसते हैं; और बीच २ में समुद्र हैं ॥

शिष्य। पृथ्वी के गोल पर चारों दिशा में मनुष्य रहते हैं, और बीच २ में सब ओर समुद्र भी हैं तो नीचे के लोग और समुद्र का जल क्यों नहीं गिरते, इसका कारण कहो ॥

गुरु। इस प्रश्न का उत्तर आचार्य ने लिखा है ॥

श्लोक। आकृष्टशक्तिश्च मही तया यत् ।
स्वस्थं गुरु स्वाभिमुखं स्वशक्त्या ।
आकृष्यते तत्पततीव भाति ॥ २॥

पृथ्वी में आकर्षण शक्ति है, जिस से आकाश में फेंकी हुई भारी वस्तुओं को अपनी ओर खेंचती है; और वह भारी वस्तु गिरती हुई दृष्ट आती है; वह पदार्थ निज शक्ति से नहीं गिरता, केवल पृथ्वी खेंचती है इसी कारण से इस पृथ्वी के गोल पर से मनुष्य और समुद्र का जल कुछ भी नहीं गिर सकता है पृथ्वी की आकर्षण शक्ति से पृथ्वी के केन्द्र की ओर सब खिचे हुये हैं ॥

दूसरा अध्याय

शिष्य। सब गोल पर थल और जल कितना २ है सो कहो ॥

गुरु। पृथ्वी में बहुधा दो भाग जल है, और एक भाग थल; उसके भी तीन भाग, जिन में दो भाग बसते हैं और एक भाग ऊजड़, झाड़, पहाड़ आदि से परिपूर्ण है ॥

इस गोल पर दो महा द्वीप हैं, एक का नाम पुराना और दूसरे का नया ॥ पहले पर तीन खंड, यूरप, एशिया, और आफ्रिका; और दूसरे पर उत्तर और दक्षिण आमेरिका ॥

अब यूरप आदि के देशांतरांश अक्षांश लिखते हैं; अक्षांश

का तो विषुवत् रेखा से आरंभ है, विषुवत् रेखा को निरक्ष देश कहते हैं; क्योंकि वहां से दोनों ओर मेरुतक नब्बे २ अक्षांश हैं; और इंग्लेण्ड के मध्य में लंडन नगर है वहां से अंग्रेज लोगों ने देशांतरांश का प्रारम्भ किया है तहां से पूर्व पश्चिम दोनों ओर १८० अंश तक देशांतरांश होते हैं; और जो कोई जहां जिस देश में रहता होय वहां से देशांतरांश का आरम्भ करलेवे, तो भी उस में कुछ बाधा नहीं होती है॥ हिन्दुस्थानी चाहें तो मध्य रेखा से आरम्भ करलेवें मध्य रेखा का॥

श्लोक। पुरी राक्षसी देवकन्याथ कांची।
सितःपर्वतःपर्यली वत्सगुल्मं॥
पुरी चोज्जयिन्या व्हया गर्गराटं।
कुरुक्षेत्र मेरु भुवो मध्य रेखा॥१॥

इनस्थानों में जो अपने गांव से समीप होय वहां से देशांतरांश का आरम्भ कर लेवें; इसलिये हिन्दु ज्योतिषी इस रेखा से देशांतरांश अथवा योजन गिनते हैं; और मुसल्मान यूनानी और रूसी लोगों की बात मान करके खाली दाद नाम द्वीप से गिनते हैं; आगे वे लोग इस द्वीप को जो मदेरा के पास है जगत खूंट समझते थे; और तत्व विवेक कार ने हिन्दुस्थान औ आस पास के देशों और नगरों के देशांतरांश लिखे हैं, सो द्वीप खाली दाद से गिनकर लिखे हैं; और उन्होंने मुसल्मानों के नाम के अनुसार अपनी पुस्तक में देशांतरांश का तूलांश नाम रक्खा; इस पुस्तक में लंडन से प्रारंभ किया है; पहिले यूरप

पश्चिम १० देशांतरांश से लेकर ६२ पूर्व देशांतरांश तक ॥ और ३५ उत्तर अक्षांश से ८० तक ॥ यूरोप में २० देश हैं ॥ उन्हों के पृथक् २ देशांतरांश, और अक्षांश लिखते हैं ॥

	प्रत्येक देश के देशांतरांश का		प्रत्येक देश के अक्षांश का	
देश नाम	आरम्भ	अन्त	आरंभ	अंत
१ ईर्लैण्ड	प. १०	प. ५	५०	५६
२ स्काटलैण्ड	६	प. २	५४॥	५८
३ ऐंग्लैण्ड	प. १०	प. ६	५१॥०	५५॥०
४ फ्रान्स	प. ५	पू. ८	४२॥०	५१
५ बेलज़	२	३	४८॥०	५१॥०
६ हालेण्ड	३	७	५२	५३॥०
७ प्रूस	१७	२४	५८	५५
८ स्वीडन	१२	३०	५५	७२
९ नार्वे	५	३६	५८	७०
१० डेन्मार्क	८	१३॥०	५३	५८
११ यूरप में रूस	२३	६०	४५	६०
१२ जर्मनी	४	२०	४६	५५
१३ आष्ट्रिया	१०	२५	४५	५५
१४ स्विटज़र्लैण्ड	६	१०॥०	४६	४८
१५ अंडलूस अर्थात् स्पेन	प. ८	पू. ३	३६	४३
१६ पोर्तुगाल	प. ६	पू. ७	३७	४२

२७ इटली	८	१९	३७	४६॥०
२८ यूरोप में तुर्किस्थान	२६	३०	४०	४६
२९ ग्रीस अर्थात् यूनान	२०	२४	३६	४०
३० सिसिली द्वीप	१२॥०	१६	३७	३८

इस प्रकार यूरप में ३० देश बड़े हैं; और छोटे २ द्वीप बहुत हैं, उनके नाम हम इहां नहीं लिखे ॥

एशिया

सो २६ देशांतरांश से ले पश्चिम १७५ तक; औ ४५ दक्षिण अक्षांश से ले उत्तर ७८ तक; उस में २२ देश हैं ॥

	प्रत्येक देश के देशांतरांश का प्रारंभ	और अंत	प्रत्येक देश के अक्षांश का प्रारंभ	और अंत
१ तुर्कस्थान	२६	४८	३०	४२
२ रूस	पू. ४०	पू. १७५	४५	७८
३ पारस याने ईरान तूरान	४२	६१	२६	४०
४ हिन्दुस्थान लंका सहित	६८	९२	६	३६
५ चीन	१००	१३०	२०	४१
६ बर्मा	९२	१००	१२	२६

७	अर्बुस्थान	३३	५८	१२	३०
८	नयाहालंराड	११२	१५५	द॰ ११	द॰ ४०
९	श्याम	३५	३८	३१	३७
१०	तुर्कस्तानिस्थान उज़बकका	१३	७२	२८	३६
११	बल्लूच कसुरतान	१२	७२	६५	४२
१२	महाचीन	१०	१०६	७	२०

इतने १२ देश मुख्य एशिया में हैं और छोटे छोटे द्वीप बहुत हैं सो ग्रन्थ विस्तार होने के लिये नहीं लिखे॥

आफ़्रिका

तीसरा खराड आफ़्रिका उसके देशांतरांश अठारह पूर्व से ले ५२ तक, और वह ३७ उत्तर अक्षांश से ले ३५ दक्षिण तक॥ आफ़्रिका में मिसर देश, सो ३० से ३२॥ पूर्व देशांतरांश तक, और २४ उत्तर अक्षांश से ३१॥ तक; उस में नील नदी है॥ केप आफ़ गुडहोप अर्थात् उत्तमाशा अन्तरीप १८ पूर्व देशांतरांश से ले २८ तक, और ३१ उत्तर अक्षांश से ले ३५ तक॥ कलकत्ते, बंबई आदि की नौका इस अन्तरीप पर होकर विलायत को जाती हैं, और विलायत की नौका इसी मार्ग होकर कलकत्ते, बंबई को आती हैं; परंतु जाती बिरियां तो उसी अन्तरीप के मार्ग में लगती है; और आती बिरियां उसी अंतरीप से सौ डेढ़ सौ कोस दक्खन की ओर होकर आती हैं; कारण यह है कि पूर्व

से पश्चिम की ओर पानी की धार वेग से चली जाती है, इस कारण उत्तमाशा अन्तरीप पर नौका लगती नहीं ॥ आफ़्रिका में छोटे बड़े देश बहुत हैं; और उद्यान, झाड़ी, पहाड़ अनेक हैं; वह रेतीला देश है, वहां बस्ती थोड़ी है ॥

आमेरिका

चौथा खण्ड आमेरिका, सो पश्चिम ५५ देशांतरांश से ले १६५ पश्चिम तक; और दक्षिण ५५ अक्षांश से ले उत्तर में कहां तक है, सो अभी तक नहीं जाना गया; क्योंकि वहां बड़ा हिम है, नहीं जानते हैं कि थल पर जम गया है, अथवा समुद्र का जल जम गया है ॥ उस महाद्वीप में दो विभाग हैं; जिनको उत्तर और दक्षिण आमेरिका बोलते हैं ॥ उत्तर आमेरिका ५० पश्चिम देशांतरांश से ले १७० तक, और उत्तर १० अक्षांश से ले कहां तक है सो निर्णय नहीं हो सकता, इसका कारण ऊपर लिख चुके हैं ॥ वहां मिस्सीसिपी नदी बहुत बड़ी है ॥ उत्तर आमेरिका में युनैटेड्स्टेट्, सो पश्चिम ७० देशांतरांश से ले १०५ तक, और उत्तर २५ अक्षांश से ले ४९ अक्षांश तक ॥ और एक देश वेस्टिंडिज़ है उसको पश्चिम हिन्दुस्थान कहते हैं; उस का पश्चिम हिन्दुस्थान नाम होने का कारण यह है कि कलम्बस साहिब ने भूमि को गोल समझ विचार किया, जो धरती गोल है तो जैसे पूर्व मुख होकर हिन्दुस्थान में जाते हैं, इसी रीति से पश्चिम मुख होकर भी जा

सकेंगे; ऐसा मन में ठान वह पश्चिम मुख होकर निःसन्देह हिन्दुस्थान में आने के लिये निकला; जब वह प्रथम आमेरिका में आया, तब उसने जाना कि यही हिन्दुस्थान होगा, इस कारण उस खंड का नाम पश्चिम हिंदुस्थान रक्खा ॥ वहां छोटे बड़े देश और द्वीप बहुत हैं ॥

दक्षिण आमेरिका पश्चिम ३५ देशांतरांश से ले ८३ तक; और ११ उत्तर अक्षांश से ले ५५ दक्षिण अक्षांश तक; तहां ऐमज़न नदी बहुत बड़ी है, इन दोनों नदियों से और नदियां नील, गंगा, इत्यादिक सब छोटी हैं; और उत्तर आमेरिका में बजल देश है, जो पश्चिम ३५ देशांतरांश से ले ७२ तक; और उत्तर चार अक्षांश से ले दक्षिण ३४ तक; इस में तीन देश हैं, जिन के नाम बोनेसेरीज़, पेरा और पैग्वास, इन्हीं के पृथक् देशांतरांश अक्षांश नहीं लिखे चिली देश पश्चिम ६८ देशांतरांश से ले ७४ तक; और दक्षिण २४ अक्षांश से ले ४४ पर्यंत ॥ मेक्सिको पश्चिम ८६ देशांतरांश से ले १२५ तक; और उत्तर १५ अक्षांश से ले ३८ तक ॥ पिरू देश का विस्तार पश्चिम ६५ देशांतरांश से साढ़े अस्सी ८०॥ तक है, और ३ अक्षांश से २१ तक और छोटे २ अनेक द्वीप हैं, इसलिये उनके अक्षांश देशांतरांश नहीं लिखे ॥

शिष्य । श्री मद्भागवत में तो पृथ्वी पर सात द्वीप लिखे हैं; सब के मध्य में जम्बुद्वीप जो सब से छोटा है; उसमें नव खंड हैं; इस जम्बुद्वीप से दूना अगला द्वीप

उस से दूना उस से अगला द्वीप; इस प्रकार से एक से एक द्वीप दूना है; सो वे कहां हैं और एक से एक समुद्र भी बड़े लिखे हैं, वे किधर हैं हम कुछ नहीं जानते ॥ इस भूगोल में स्वेत वृत्त तो सात द्वीप हैं, और काले वृत्त सात समुद्र हैं; प्रथम सात द्वीप के नाम ॥

जम्बू १ प्लक्ष २ शाल्मलीक ३
कुशा ४ क्रौंच ५
शाकर ६ पुष्कर ७

सातों समुद्र के नाम

क्षारोदक १ दध्योदक २ दुग्धोदक ३ मधूदक ४ इक्षुरसोदक ५ सुरोदक ६ शुद्धोदक ७

गुरु। सिद्धान्ती भास्कराचार्य्यादिक को भी इन सात द्वीपों और सात समुद्रों के लिखने में सन्देह हुआ होगा, तब उन्होंने शिरोमणि में यह कहा है ॥

॥ श्लोक ॥

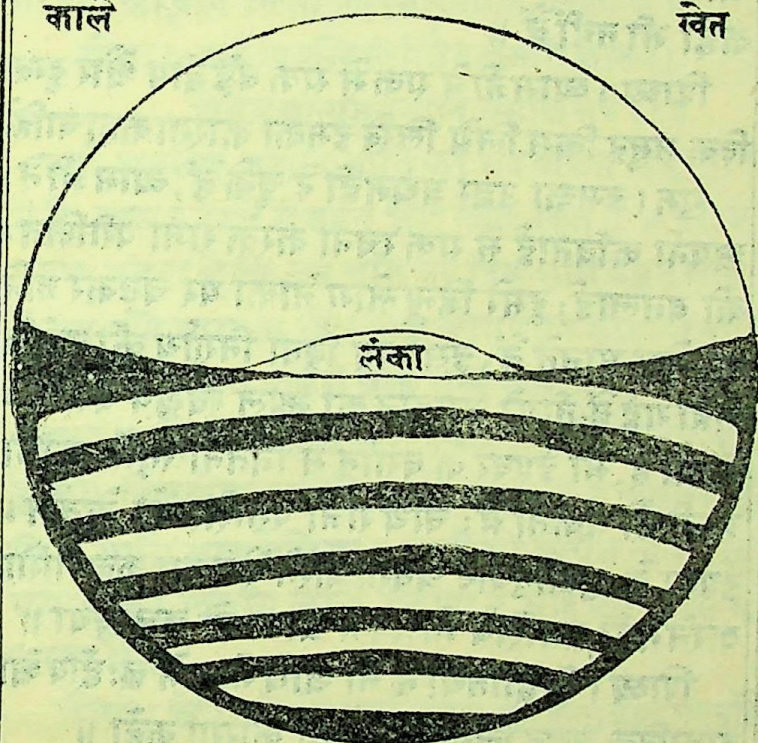
भूमेरर्द्धं क्षार सिन्धोरुदक्स्थं ।
जम्बुद्वीपं भास्करा चार्य वर्य्याः॥
अर्द्धेऽन्यस्मिन् द्वीपषट्कस्ययाम्ये ।
क्षार क्षीराद्यं बुधानां निदेशाः॥१॥

विषुवत रेखा से उत्तर मेरु तक जम्बुद्वीप है, और विषुवत रेखा से बड़वानल अर्थात दक्षिण मेरु तक छः द्वीप और दधि, दुग्ध, मधु, इक्षुरस, सुरोद, शुद्धोदक ये छः समुद्र लिखे हैं, सो आचार्य्य ने छः समुद्र गोल पर विषुवत से दक्षिण में ध्रुव तक ठहराये, इसलिये समुद्र एक से एक छोटे होंगे; और व्यास जी ने छः समुद्र सपाट भूमि पर लिखे हैं सो वे एक से एक बड़े होंगे; परन्तु इस बात में आचार्य्य ने आगम भयमान कर अर्द्धगोल में द्वीप और समुद्र लिख दिये; जहां सन्देह होता है वहां दो प्रकार लिखे जाते हैं, और जहां सन्देह नहीं है वहां एक ही ॥

उ· गोल

७ समुद्र
काले

७ द्वीप
स्वेत

लंका

द· गोल

और साहिब लोगों के निर्णय में बिषुवत के दक्षिण और ३५ अंश पर आफ्रिका में उन्नमाशा अंतरीप है; वहां साहिब लोगों का राज्य है, और निउ हालगड में भी इन्ही लोगों का अधिकार है, और दक्षिण और

आमेरिका के ५५ अंश पर हार्न अन्तरीप है, उस मार्ग होकर साहिब लोगों की नौका आवागमन करती हैं; और सब गोल पर क्षार समुद्र है, दधि दुग्धादिक समुद्र कहीं भी नहीं हैं ॥

शिष्य । व्यास जी ने एक से एक बड़े द्वीप और दुग्धादिक समुद्र किस लिये लिखे इसका कारण कहा चाहिये

गुरु । इसका उत्तर प्रथमही दे चुके हैं, व्यास जी ने अपनी कविताई से एक रचना करके राजा परीक्षित को बतलाई; दूसरे हिन्दु लोग नौका पर चढ़कर जाने का दोष मानते हैं, इसलिये बिना निर्णय की बातें कही गई हैं; तीसरे भगवान् का स्थूल स्वरूप वर्णन किया है, सो ईश्वर के वर्णन में जितनी स्तुति करोगे उतनी हो सकती हैं; चौथे राजा परीक्षित तो केवल ईश्वर के गुणानुवाद श्रवण करने बैठा था, कुछ गणित करने नहीं; इसलिये जो मन में आया सो कह दिया ॥

शिष्य । सिद्धांतियों ने भी आधे गोल में छः द्वीप और दुग्धादिक समुद्र लिखे हैं इसका कारण कहो ॥

गुरु । सिद्धांतियों ने इसलिये लिखा है कि व्यासजी का बचन मेटना नहीं; परन्तु शुद्ध अभिप्राय से नहीं लिखा, कारण यह है कि हिन्दु लोग केवल हिन्दुस्थान में रहते हैं, उन्हीं को नौका पर चढ़कर जाने का दोष है, इसलिये एक स्थान में बैठकर देश २ की बातें सुनकर लिखी हैं, और निर्णय की हुई बातें थोड़ी हैं ॥ इस रीति से प्रत्येक

देश की पुराणी पुस्तकें देखोगे तो देश सम्बन्धी कथाओं में बहुधा भूल दीख पड़ेगी ॥ भास्कराचार्य्य इसी देश के थे उन्होंने द्वीपान्तर वासियों और उनके देशों की कुछ प्रशंसा नहीं की, वरन उनका तिरस्कार करके लिखा है ॥

श्लोक । वर्ण व्यवस्थितिरिहैव कुमारिकाख्ये।
शेषेषु चांत्यजजनानि वसन्ति सर्वे ॥ २ ॥

वर्ण व्यवस्था अर्थात् जाति का भेद केवल हिन्दुस्थान में है, अन्य २ देशों में यवन और म्लेछ रहते हैं ॥ इस से समझ पड़ता है कि इस भूमि पर हिन्दु लोग बहुत थोड़े हैं; सब भूमि पर यवन और म्लेछ लोग बहुत हैं; पृथ्वी की निर्णय जो वे लोग कहेंगे सोई सत्य जानना ॥ इस का कारण यह है कि उन्होंने सारी पृथ्वी पर परिभ्रमण किया है; और हिन्दु लोग घर बैठे अपने अनुमान से कहते हैं, सो किस भांति सत्य होवेगा ॥ इसलिये अंग्रेज़ लोगों ने भूगोल का निर्णय करके लिखा है सोई ठीक दृष्टि में आता है ॥

शिष्य । अंग्रेज़ लोगों का निर्णय क्यों ठीक मान पड़ता है

गुरु । इस कलियुग के बीच में अंग्रेज़ों के समान कोई बुद्धिमान नहीं है; उन्होंने नौका पर बैठ कर सारा भूगोल देखा; विषुवत के दक्षिण की ओर ८० अंश तक नौका जाती है, और विषुवत के ऊपर होकर पृथ्वी की प्रदक्षिणा भी करती है, इस से निश्चय करके जान पड़ता है कि छः द्वीप और दुग्धादिक समुद्र कहीं नहीं हैं ॥

शिष्य। अंग्रेज़ लोग पृथ्वी की प्रदक्षिणा किस रीति से करते हैं सो कहो॥

गुरु। इंग्लेण्ड में नौका पर बैठते हैं, सो शुद्ध पूर्वमुख चले जाते हैं, पूर्व दिशा से पीछे इंग्लेण्ड में आजाते हैं; कितने लोग पश्चिम मुख होकर निकलते हैं, सो वे पश्चिमाभिमुख पीछे इंग्लेण्ड में आजाते हैं, परन्तु पूर्वमुख प्रदक्षिणा वाले को एक दिन अधिक होता है, और पश्चिम मुख भ्रमण करनेवाले को एक दिन न्यून॥

शिष्य। एक दिन घटने बढ़ने का कारण कहो॥

गुरु। इसका कारण प्रत्येक दिन की कल्पना करके बतावते हैं; जैसे कि लंका से दो पुरुष मेष संक्रमण प्रवेश के दिन निकले; उन में से एक तो पूर्वमुख प्रदक्षिणा करने गया, और एक पश्चिमाभिमुख; सो दोनों पुरुष बरस भर में पीछे लंका में आये; उस समय जो लोग लंका में रहते थे उन को तो ३६५ दिन हुए; पूर्वमुख भ्रमण करने वाले को एक बरस के सावन दिन ३६६ हुये, और पश्चिम मुख गमन करनेवाले को सावन दिन ३६४; इसका कारण यह है कि पश्चिममुख जानेवाले को प्रति दिन सूर्य बिलम्ब से उदय होता है; उस मनुष्य को एक एक अंश पर जाने से दश दश पल की ढील से सूर्योदय होता जाता है; जिस समय में वह पुरुष १८० अंश पर आवेगा, उस समय में काल देखने का जो घराट होता है, उसको जिस स्थान से प्रदक्षिणा के लिये निकलते हैं, उस स्थान के काल से सिद्ध

करलेते हैं, तिस पीछे जो घराटा अति दिन सिद्ध किया जाता है, उस घंटे में और इस घंटे में १२ घंटे घटती होजायंगे, और लंका में आवेगा उस समय में २४; इस प्रकार से ३६४ दिन होते हैं ॥

पूर्वमुख वाले को प्रति दिन सूर्य शीघ्र उगेगा, उसको प्रति अंश पर जाने से दश २ पल शीघ्र सूर्योदय होता जायगा जब पूर्वमुख वाला १८० अंश पर आवेगा, तब उसी लंका के सिद्ध किये हुये घराटे में विलायत के घंटे से १२ घंटे बढ़ जायंगे; पीछे लंका में आवेगा, जब एक दिन बढ़ जावेगा; इस रीति से पूर्व मुखवाले को ३६६ दिन होते हैं ॥ प्रथम प्रदक्षिणा करनेवाले ने इस एक दिन की घटती बढ़ती देखकर, बहुत सा विचार और खोज किया, और जब से इस बात का भेद जाना गया, तब से पश्चिम मुखवाले १८० अंश पर जिस दिन पहुंचते हैं, अर्थात् कल्पित बुधवार को पहुंचे तो दूसरे दिन का नाम गुरुवार नहीं रखते, शुक्रवार कहते हैं; और पूर्व मुखवाले जिस दिन १८० अंश पर पहुंचते हैं, अर्थात् कल्पित बुधवार को पहुंचे, तो दूसरे दिनको भी बुध बोलते हैं, इस से लंका में प्रवेश करने के दिन लंकावाले का, और इन्हों का एक वार मिलजाता है ॥ जैसी तिथि की क्षय वृद्धि; इसी रीति से यह भी जानना; इस प्रकार से प्रदक्षिणा करते हैं; अब तो कई व्योपारी लोग भी अपने व्योपार के लिये नावों पे चढ़कर पृथ्वी की

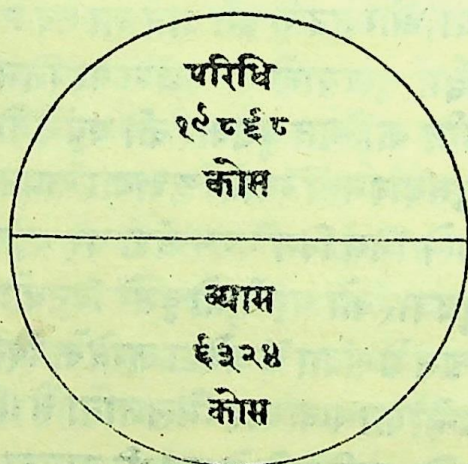
परिक्रमा १२ अथवा १३ महीने में करलेते हैं ॥

शिष्य। जब एक बरस में पृथ्वी की प्रदक्षिणा करते हैं तो धरती बहुत छोटी होयगी, और व्यास जी ने तो श्री मद्भागवत में ५० कोटि योजन लिखी है सो धरती की परिधि कितनी है कृपा कर कहो ॥

गुरु। पृथ्वी की परिधि सिद्धान्त में लिखी है ॥

॥ श्लोक ॥

प्रोक्तो योजन संख्य या कु परिधिः सप्तांगनंदाब्धयः ४९६७
तद्व्यासः कुभुजंग सायक भुवः १५८१ सिद्धांशकेनान्वितः १

चार सहस्र नो सौ सड़सठ योजन की पृथ्वी की परिधि कही है, सो इसके चतुर्गुणित करके कोस बनाकर ३६० का भाग देने से ५५ कोस का एक अंश होता है ॥

सो यह कोस कितने हाथ का होगा, और कहां लिखा होगा, सो हम नहीं जानते; जिस भास्कराचार्य्य ने ५५

कोस का अंश लिखा है, उसकी कही हुई लीलावती में तो आठ सहस्र हाथ का कोस कहा है, सो ८ सहस्र हाथ के कोस से तो ५५ कोस का अंश नहीं हो सकता है ॥

शिष्य। पृथ्वी के मापने की रीति बताओ ॥

गुरु। उसी आचार्य ने धरती के मापने की युक्ति लिखी है

श्लोक। पुरांतरं चेदिदमुत्तरं स्यात् ।
तदक्षविश्लेषलवैस्तदा किम्
चक्रांशकैरित्यनुपातयुक्त्या।
युक्तं निरुक्तं परिधेः प्रमाणम्

पहिले किसी गांव में जाकर छाया नापना, उसके नापने का ॥

श्लोक। मेषादिगे सायन भाग सूर्ये।
दिनार्द्धजा भा पलभा भवेत्सा १

सायन मेष के सूर्य्य में मध्यान्ह के समय द्वादश अंगुल का शंकु समान भूमि पर खड़ा करना उसकी जितनी अंगुल छाया आवेगी उतनी पलभा, उस स्थान की होवेगी; अनन्तर उस पर से अक्षांश बनादेना ॥

श्लोक। तथा स छाये सुघ्ना क्ष भाभाः कृति।
दशाप्तलवोनाय भाक्षा पलांशाः॥ २॥

उस पलभा को दो ठौर रखना, एक ठौर पांच गुणा करना, दूसरी ठौर उस पलभा का वर्ग करना उस कृति में १० का भाग देना जो लब्ध आवे सो उस पांच गुणित में निकाल डालना, तो जिस गांव की पलभा होवेगी,

उसी गांव के अक्षांश होयँगे; अनन्तर उस गांव से शुद्ध ध्रुव के साम्हने उत्तर की ओर जान, जिस ठौर अपने देखे हुये अक्षांश से एक अंश अधिक होजावे, तब वहांतक के कोस देखना, जितने कोस होवेंगे, वेही एक अंश के कोस हैं; उनकोसोंको ३६० गुणा करने से पृथ्वीकी परिधि निकल आवेगी; इससे अधिक कहने का कुछ प्रयोजन नहीं ॥ दूसरा प्रकार भी लिखा है ॥

श्लोक। निरक्षदेशात् क्षिति षोड़शांशे ।
भवेदवन्ती गणितेन यस्मात् ॥
तदंतरं षोड़श सं गुणं स्यात् ।
इभू मानमस्माद्बहु किंतदुक्तम् ॥१॥

लंका से धरती के सोलहवें भाग पर गणित की रीति से अवंती होती है, सो लंका और अवंती के मध्य के कोसों को सोलह गुणा करने से भूमि की परिधि निकल आती है; इस रीति से प्रत्यक्ष प्रमाण देखकर ५० कोटि योजन धरती कहना आश्चर्य की बात है ॥

शिष्य। सिद्धान्त गणित में अक्षांश इत्यादिक भास्कराचार्य्य ने अपनी कल्पना से बनाये होंयगे, इसलिये इनमें भी सन्देह रहाही होगा; अब हम को प्रतीत क्योंकर होय कि परिधि १९८६८ कोसही की है अधिक नहीं ॥

गुरु। इस पर शिरोमणि में कहा है ॥

श्लोक। अंशोन्नति ग्रहयुति ग्रहणोदयास्त ।
छायादिकं परिधिना घटते घुनाहि ॥

नान्येन तेन जगु रुक्त मही प्रमाणा ।
प्रामाणय मन्वय भुजा व्यतिरेक केरा १

शुद्ध द्वितीया के चन्द्र की श्रृंगोन्नति, ग्रहों की युति, ग्रहण, और भौमादिक का उदयास्त, नक्षत्रछाया, ग्रह छाया इत्यादि ये सब इसी परिधि से हो सकते हैं अन्य परिधि से नहीं ॥ अन्वय व्यतिरेक अर्थात् जो न्याय शास्त्र में लिखा है उस से यही प्रमाण होता है ॥

मुसल्मान लोगों ने भी आगे कुछ निर्णय करके यही प्रमाण लिखा है; और अंग्रेज़ लोगों ने भी सब गोल का निर्णय कर लिया है; उस से भी यही प्रमाण आता है, इसलिये यह प्रमाण ठीक है इस में अन्तर नहीं ॥

शिष्य । भास्कराचार्य ने ५५ कोस का अंश क्या समझ कर लिखा होगा, और उसने पृथ्वी की नाप आदि की गणित में सावधान होकर भी सिद्धान्त में यह भूल किसलिये लिखी, इसका कारण कहा चाहिये ॥

गुरु । यह भूल पुराण के वाक्य के विश्वास से पड़ी है; इस रीति से कि भास्कराचार्य्य ने स्वतःकार लंका से उज्जैन तक नापा न होगा, परन्तु यात्रा करनेवाले लोगों से सुना होगा कि उज्जैन से रामेश्वर आठ सौ ८०० कोस हैं, और रामायण में कहा है ॥

श्लोक । शत योजन विस्तीर्णम् समुद्रमकरालयम् ।
त्रिलंघ विष्णुरानन्द संदोहो मारुतात्मजः ॥२॥

रामेश्वर से लंका सौ योजन अर्थात् चार सौ ४०० कोस

है; इस रीति से उज्जैन से लंका १२०० कोस ठहराई होयगी, अनन्तर उज्जैन के अक्षांश २२॥० हैं, सो साड़े बाईस का भाग १२०० में दिया तो लब्ध मिले कुछ न्यून ५४; ये कोस एक अंश के भये; इस लेखे से ४९६७ कोस की पृथ्वी की मध्य परिधि लिखी है; परन्तु अंग्रेज़ लोगों ने भूमि की नाप करके लिखा है सो २३००० सहस्र कोस के लग भग भूमि की मध्य परिधि होती है॥

शिष्य। गुरु जी साहिब लोगों ने पृथ्वी को सूत्र धरकर नापी है क्या जो तुम उनकी ऐसी प्रशंसा करते हो॥

गुरु। साहिब लोगों ने धरती सूत्र धरकर नापी है; १८३८ ईसवी सम्वत् में ये करनल वेरिस्त साहिब ने सिरोंज में आकर त्रिकोणमिती की विद्या से त्रिकोण क्षेत्र का साधन किया, और मुर्तजाअली के पहाड़ पर एक बंगला बनाया चारों ओर चार खिड़कियां लगाईं, सो उत्तर की ओर की खिड़की में से ध्रुव साधन स्पष्ट होता है, तिस पीछे उस दिशा के साधन करने से तीनों दिशा सिद्ध होती हैं; साहिब बड़ा ज्योतषी और त्रिकोणमिती में अति कुशल है; सिरोंज से तीन कोस पर रसल्ली नाम का एक गांव है वहां बहुत साहिब लोग इकट्ठे होकर धरती के नापने का सब साहित्य लेकर नाप करते हैं, उस नाप का ज्ञान हम को अच्छी भांति नहीं, जो होता तो उसका वर्णन विस्तार पूर्वक करते॥

शिष्य। गुरु जी कोस का क्या प्रमाण है॥

गुरु। कोस का प्रमाण भास्कराचार्य ने लीलावती में १ लिखा है ॥

श्लोक । यवो दरैरंगुल मष्ट संख्यै ।
हस्तों गुलैःषड्गुणितैश्चतुर्भिः॥
हस्तैश्चतुर्भिर्भवतीह दण्डः ।
क्रोशःसहस्रद्वितयेन तेषां ॥२॥

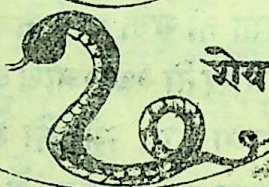
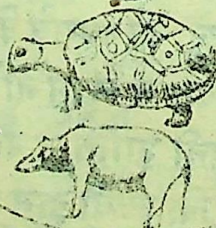
जब धान्य को छड़कर उसके भीतर का बीज निकालकर आठ बीज आड़े जोड़ें तो एक अंगुल होता है, २४ अंगुल का एक हाथ, ४ हाथ का एक दंड, और २००० दंड का एक कोस अंग्रेज़ी प्रमाण जो एक यार्ड के दो हाथ मानेंगे ॥

और कोस के दो मील तो ७०४० हाथ का कोस होयगा, और ३५२० हाथ का आधा कोस उसी को मैल बोलते हैं ॥

शिष्य । मैल का क्या प्रमाण है ॥

गुरु । सवा अंगुल का एक इंच होता है, १२ इंच का एक फुट ५२८० फुट का एक मील है, दो मैल के लग भग एक कोस होता है; इस प्रमाण से अंग्रेज़ों ने भूगोल सम्पूर्ण को नाप लिया है ॥

शिष्य । गुरु जी यह भूगोल किस के आधार से आका श में ठहरा है ॥

गुरु। सुन शिष्य पृथ्वी का ठहराव दो प्रकार का लिखा है, एक तो श्री भद्भागवत में व्यास जी ने कहा है कि धरती शेष पर है, शेष अपनी शक्ति से ठहरा है; और अन्य पुराणों में लिखा है कि पृथ्वी कूर्म पर है, कूर्म वराह

पर है, ऐसा वर्णन किया है ॥

दूसरा प्रकार सिद्धान्त में लिखा है कि धरती अपनी शक्ति से आकाश में ठहरी हुई है; इसका धरनेवाला कोई नहीं है इस पर शिरोमणि में लिखा है॥

श्लोक। भूमेर्धर्त्री चेद्धरि त्र्यास्तदन्य
स्तस्याप्यन्यो प्येवमचानवस्था॥
अंत्ये कल्प्या चेत् स्वशक्तिः किमाद्ये।
किं नो भूमिः साष्टमूर्त्तेश्च मूर्त्तिः॥१॥

जो कभी पृथ्वी का धरनेवाला कोई मूर्त्ति मंत है, तो उस का धरनेवाला दूसरा चाहिये, फिर उसका धरनेवाला और तीसरा चाहिये, इस प्रकार से एक का एक होगा तो अंत नहीं लगने का; इस से अन्त में किसी एक के बीच ठहरने की सामर्थ तो कल्पना अवश्य करनी पड़ेगी; तो उसी शक्ति की कल्पना पहिले पृथ्वी में ही किसलिये नहीं करते, क्योंकि पृथ्वी भी शिवजी की अष्टमूर्त्ति में से एक मूर्त्ति है; इस पृथ्वी में भी इस प्रकार अपनी शक्ति से आकाश के मध्य में ठहरने की सामर्थ है॥

शिष्य। पृथ्वी में इस प्रकार की सामर्थ किस रीति से जानी, सो कहो॥

गुरु। सुनो सिद्धान्त में कहा है॥

श्लोक। यथोष्णतार्कानलयोश्च शीतता।
विधौ द्रुतिः के कठिनत्वमश्मनि॥
मरुच्चलो भूरचला स्वभावतो।
यतो विचित्रावत वस्तु शक्तयः॥१॥

जैसे कि सूर्य्य, और अग्नि में उष्णता है, चन्द्र में शीतलताई, जल में बहना, पाषाण में कठिनता, और वायु में चंचलता, इसी प्रकार भगवान ने पृथ्वी को अचल रहने का गुण दिया है; ये वस्तु कही हैं, इन सबों में भिन्न भिन्न शक्ति हैं, कहो पृथ्वी बिन आधार क्यों न ठहरी रहेगी; और भी एक प्रमाण है ॥

श्लोक । भपंजरस्य भ्रमणावलोका ।
आधारशून्या कुरिति प्रतीतिः १

नक्षत्रराशि समूह के चक्र का भ्रमण नित्य पृथ्वी के ऊपर नीचे फिरता है, जो पृथ्वी का कोई दूसरा रखनेवाला होता तो तारामंडल किस रीति से समान फिर सकता अर्थात् कहीं अटक जाता; इस रीति से भी जाना जाता है कि पृथ्वी निराधार है, और साहिब लोगों के कहने में, और यवन मत में भी निराधार कही है; ऐसे बहुत मत देखकर सिद्धान्त की रीति से समझकर हमारे ध्यान में भी यही आता है कि पृथ्वी निराधार है, परन्तु निराधार भूगोल में भी जयन लोग और कुछ विवाद करते हैं ॥

शिष्य । जयन लोग क्या विवाद करते हैं ॥

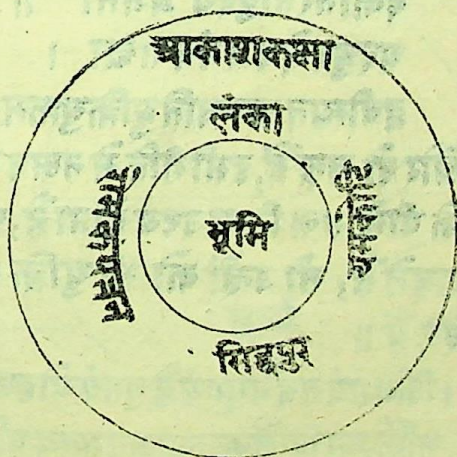
गुरु । शिरोमणि में कहा है ॥

श्लोक । खस्थं नदृष्टञ्च गुरुक्षमातः ।
खेधः प्रयातीति वदंति बौद्धाः १

बौद्ध लोग कहते हैं कि पृथ्वी निराधार तो है, परंतु नीचे को चली जाती है, इसलिये कि गुरु पदार्थ कुछ भी आकाश

में ठहर नहीं सकता है, जैसे कोई भारी वस्तु आकाश में फेंकी, और वह ऊपर ही ठहरी रहे तो पृथ्वी भी टिकी रहेगी, इसलिये, अनुमान होता है कि वह नित्य नीचे को चली जाती है; इस पर भास्कराचार्य्य ने बौद्ध का अज्ञान मना दिखाने के लिये यत्न किया है ॥

श्लोक । समे समंतात् क पतत्वियं खे ॥१॥

लंका की पृष्ठ की ओर के रहनेवाले कहेंगे कि सिद्धपुर के ओर की आकाश कक्षा पर यह पृथ्वी पड़ेगी, और सिद्धपुर की ओर की पृष्ठ पर के रहनेवाले कहेंगे कि लंका की ओर की आकाश कक्षा पर भूमि पड़ेगी, इसी प्रकार रोमकपत्तन और यमकोटि वाले भी आपस में कहेंगे; आकाश तो सब ओर समान है, और गोल पर सब दिशाओं में बसती है, फिर कहो जो यह पृथ्वी नीचे चली जाती है तो कहां पड़ेगी ॥

और भी आचार्य्य ने कहा है ॥

श्लोक । भूः खेधः खलुयातीति ।
बुद्धि बौद्ध मुधा कथम् ॥
जातायातंतु दृष्टापि ।
खेयत्क्षिप्तं गुरु क्षितिम् २

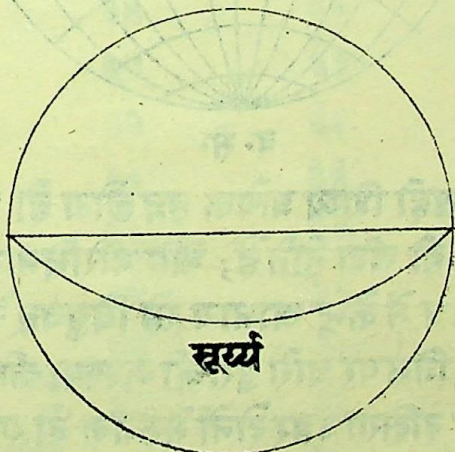
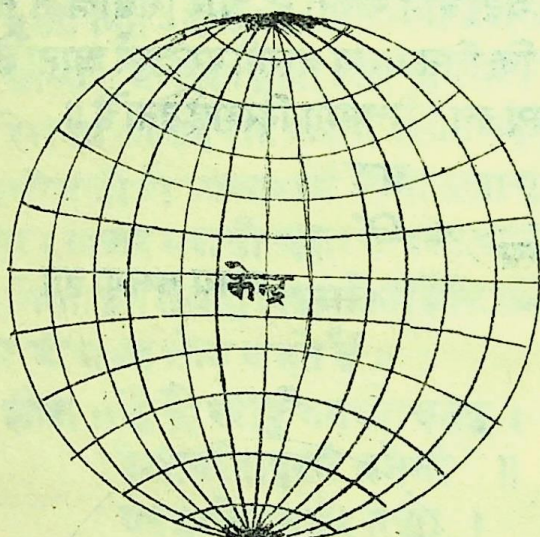
हे बौद्ध तेरी बुद्धि वृथा किस लिये हुई; जो तू कहता है कि पृथ्वी नित २ नीचे को चली जाती है, देख कि गुरु पदार्थ आकाश में फेंका हुआ फिर भूमि पर गिरता है, उसको देखकर भी यह बात कहनी उचित नहीं; जो भूमि नीचे चली जाती तो आकाश में फेंका हुआ गुरु पदार्थ भी ऊपर २ रहकर एक ही अन्तर से चला आता, भूमि पर कभी न गिरता इस से यही निश्चय होता है कि पृथ्वी अचल है।

और भी जयन लोग कहते हैं ॥

श्लोक ॥ द्वौ द्वौ रवींदू भगणौ च तद्वत् ।
एकांतरं तावुदयं व्रजेतां ॥
यदब्रुवन्नेवमनंबराद्या ।
ब्रवीम्यतस्तान्प्रति युक्तियुक्तम् २

दो सूर्य्य और दो चन्द्र हैं, इसी रीति से नक्षत्र गण भी दो दो हैं; एक के पीछे एक नित्य उदय होता है, इस प्रकार बौद्ध लोग कहते हैं; सो उन्हों को भी युक्ति २ उत्तर ८ आचार्य्य देते हैं ॥

श्लोक । किंगण्यं तव वैगुण्यं द्वैगुण्यं यो वृथा कृथा ।
भार्केदूनां विलोक्यान्हा ध्रुवमत्स्य परिभ्रमम् १

हे बौद्ध तूने सूर्य्य, चन्द्र, नक्षत्र दो दो ठहराये, अब तेरी मूर्खता क्या कहैं; आश्चर्य्य की बात है कि परम रक्षिरा: कान्ति में ध्रुव के आस पास दिन में भी मत्स्याकृति तारों का परिभ्रमण देखकर द्विगुण तारामण्डल बतावता है; इस रीति भास्कराचार्य्य ने विवाद करके बौद्धों को। यथार्थ समझा के ठीक बात लिखी है, और हमारी भी समझ में यही बात आती है, और सिद्धान्त में भी यही लिखा है कि जिस समय भरणी पर सूर्य्य आता है उस। समय मत्स्य का परिभ्रमण दिखाई देता है॥

शिष्य। आपने पृथ्वी गोलाकार कही है, सो सत्य है, परंतु गोल की परिधि जो विषुवत् पर की है सो सबसे अधिक होगी, और जो उसके समानान्तर से दक्षिण उत्तर ध्रुव तक अर्थात् मेरु तक दोनों ओर के वृत्त जो हैं सो छोटे छोटे होते जाते होंयगे, ऐसा समझ पड़ता है सो कहो।

गुरु। अहो शिष्य प्रत्येक वृत्त छोटा हो अथवा बड़ा उसमें ३६० ही अंश होते हैं; और परिधि नाम किसका जिसके बीच में केन्द्र आजाय, सो विषुवत् रेखा मध्य परिधि है; जिस पर चारों धुरी की कल्पना की गई है, और विषुवत् से दक्षिण उत्तर दोनों मेरु तक जो एक से एक छोटे छोटे वृत्तों की कल्पना की गई है, उन्होंसे देशान्तर

जाने जाते हैं, और दक्षिण ध्रुव से उत्तर ध्रुव तक अर्थात् दोनों मेरु तक जो रेखा हैं, उन पर से अक्षांश जाने जाते हैं, और उन सबों के मध्य में केन्द्र आजाता है, क्योंकि वे रेखा समान हैं, उनके मध्य में विषुवत् पर ० शून्य अक्षांश और वहां से दोनों मेरु तक ९० । ९०, वे सब समान हैं; और देशान्तर की गणना इस रीति से है कि विषुवत् रेखा सब परिधियों से बड़ी है, सो इस पर एक अंश ३४॥० कोस का होता है, तिस पीछे विषुवत् से दोनों मेरु तक जो छोटी २ परिधि देशान्तर देखने की कही हैं, उनपर क्रम से थोड़े २ कोस के अंश होते हैं॥

उनका क्रम लिख बतावते हैं॥

अक्षांश	कोस	अक्षांश	कोस
०	३४॥०	५९	१८
१०	३४	६१	१६॥।०
१९	३३	६३	१५॥।०
२२	३२	६४	१५
२६	३१	६६	१४
३०	३०	६९	१३
३३	२९	७०	१२
३६	२८	७२	१०॥।०
३८	२७	७३	१०
४१	२६	७५	८॥।०

४३	२५	७७	७।।।०
४६	२४	७८	७।०
४८	२३	८१	५
५०	२२।०	८५	३
५३	२१	८८	१
५५	१९।।।०	९०	०
५७	१९		

इस रीति से शून्य अक्षांश से लगाकर ९० अंश तक परिधि के कोसों के प्रमाण लिखे हैं; जहां की परिधि देखनी होय वहां के अंश को ३६० गुणा कर देना, तो कोसों का प्रमाण निकलेगा ॥

शिष्य । दिन की घटती बढ़ती किस समय में कौन से अंश पर क्या होती है सो कहो ॥

गुरु । इस रीति दिन रात्रि की घटती बढ़ती होती है उसका ब्यौरा इस रीति पर है ॥

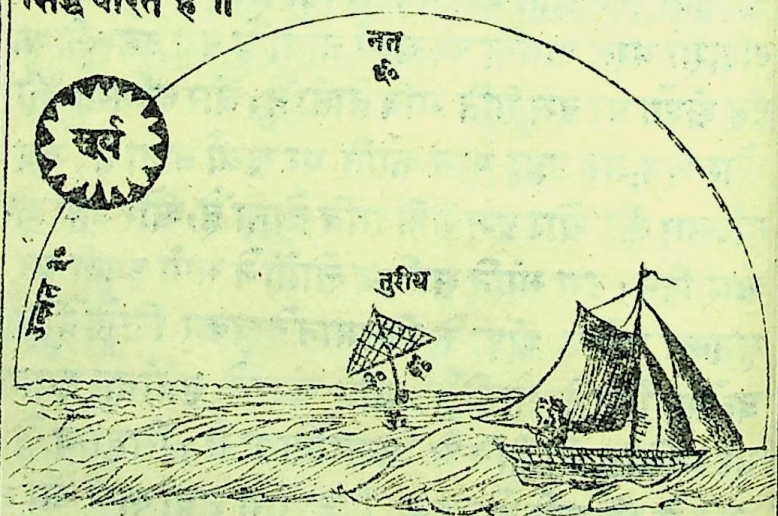
अंश	घंटे	अंश	घंटे
०	१२	६३।२२	३०
८।३४	१२।।०	६४।१०	३०।।०
१६।४४	१३	६४।५१	३१
२४।१२	१३।।०	६५।२२	३१।।०
३०।४९	१४	६५।४८	३२
३६।३१	१४।।०	६६।५	३२।।०
४१।२४	१५	६६।२१	३३

४५।३२	२५॥०	६६।२९	२३॥०
४९।२	२६	६६।३२	२४
५१।५९	२६॥०	६७।१८	१ महीने का दिन १
५४।३०	२७	६९।३२	२ महीने का दिन १
५६।५८	२७॥०	७३।५५	३ महीने का दिन १
५८।२७	२८	७७।४०	४ महीने का दिन १
५९।५९	२८॥०	८२।५९	५ महीने का दिन १
६१।१८	२९	९०।०	६ महीने का दिन १
६२।२६	२९॥०		

और छः महीने के दिन १८० होते हैं, और सावन मान से छः महीने के अधिक दिन होते हैं, सो यह बात पूर्व मन्दोच्च के विषय में लिख आये हैं; वहां कहा है कि मन्दोच्च के कारण उत्तर गोल में छः महीने के १८० से अधिक दिन होते हैं, सो लिखेही हैं; जिस समय में दक्षिण परम क्रान्ति पर सूर्य्य जाता है, तब उत्तर की ओर इन अंशो पर इस रीति रात्रि होती है; और दक्षिण की ओर दिन; जब उत्तर परम क्रांति पर सूर्य्य जाता है, तब दक्षिण की ओर इस रीति रात्रि होती है; और उत्तर की ओर दिन; इस भांति साहिब लोगों ने सारी पृथ्वी पर घूमकर प्रत्येक अंश के दिनमान देखकर लिखे हैं; और प्रत्येक दिन देखतेही हैं; प्रति अंश के दिनों का प्रमाण भी गणित की रीति से मिला लिया है; सिद्धान्त के लेखे से भी यही होता है; हिंदु लोग जहां लग जा।

सकते हैं उतने अंश गणित से और अनुभव से उन्होंने भी इस प्रकार देख लिये हैं, इसलिये हम भी यही बात मानते हैं, क्योंकि जब तक कुछ देखा नहीं तब तक सुनी बात पर विश्वास करना पड़ता है और देखे पीछे सुनी बात में की भूलनिकालकर ठीक करलेना चाहिये ॥

शिष्य। साहिब लोगों ने सम्पूर्ण गोल देखा, और स्थान स्थान के देशांतरांश अक्षांश जाने, इसका कोई प्रत्यक्ष प्रमाण हो सो कहो जिस से मनके सारे संदेह दूर हों, और भूमि की गोलाई सत्य जान पड़े ॥

गुरु। एक प्रत्यक्ष प्रमाण यह है कि साहिब लोगोंकी नौका समुद्र में जाती हैं, बहुत दूर गये पर नौका कहां है, सो निर्णय करते हैं; प्रथम तुरीय यंत्र से मध्यान्ह में सूर्य का उन्नत देखते हैं, उस उन्नत को ९० में निकालकर नत सिद्ध करते हैं ॥

जो दक्षिण नत कल्पित ६० दृष्टि आया, और दक्षिण क्रान्ति २० है तो विषवत् रेखा से उत्तर की ओर ५० अंश पर नौका को जानते हैं; और जो उत्तर २० क्रान्ति है तो ७० अंश पर उत्तर की ओर नौका को जानते हैं॥ जो तुरीय यंत्र से उत्तर नत ६० देखें और उत्तर क्रान्ति २० है तो दक्षिण की ओर ५० अंश पर नौका को जानते हैं; जो दक्षिण २० क्रान्ति है तो ७० अंश पर दक्षिण की ओर नाव को समझते हैं; सिद्धान्त में और ग्रहलाघव में भी इस पर लिखा है.

श्लोक। क्रांत्यक्षजसंस्कृतिर्नतांशा।

त्वहीनानवतिः स्युरुन्नतांशा १

जो ज्योतिषी लोग ग्रहलाघव के चतुर्थाधिकार को मल्लारी टीका सहित अच्छी भांति समझें तो गोल के उपयोग की कई बातें समझ में आवें। फिर अपने देश के घंटे में देशान्तर देखकर नौका की ठौर ठहरा लेते हैं; पीछे जिधर नाव ले जानी होती है, उधर को कंपास की सहायता से लेजाते हैं; जो साहिब लोगों ने संपूर्ण गोल न देखा होता, और स्थान २ में देशांतरांश अक्षांश न देखे होते तो, ये बातें कभी सिद्ध न होतीं॥

शिष्य। बिलायत के घंटे से देशांतरांश किस रीति से देखते हैं सो कहो॥

गुरु। पृथ्वी के ३६० अंश किये हैं सो इन तीन सौ साठ अंशों पर दिन रात्रि के बीच २४ घण्टे में सूर्य एक बार फिर जाता है; इसलिये एक घंटे में १५ अंश

सूर्य्य का चलना हुआ; सो प्रथम नौका में मध्यान्ह काल देखना; अनंतर बिलायत की सिद्ध की हुई घड़ी में देखना, जो उस घंटे में दिन के १० बजे हों तो मध्यान्ह को और इस घंटे को दो घंटे का बीच हुआ, और २ घंटे के ३० अंश हुये, तीस अंश बिलायत से पूर्व की ओर नौका होगी॥ पूर्व होने का कारण क्या है कि जब नौका के स्थल से सूर्य्य ३० अंश और चलेगा तब बिलायत में मध्यान्ह होगा, इस कारण पूर्व कहा है; और जो बिलायत के घंटे में दिन के दो बजे हों तो ३० अंश उस से पश्चिम की ओर नौका होगी; पश्चिम कहने का कारण यह है कि वहां से सूर्य्य तीस ३० अंश बढ़कर आया, तहां पहिले मध्यान्ह हो गया, इस कारण उस देश में २ बजे; और नौका की ओर मध्यान्ह काल है, इस रीति से देशांतरांश निश्चय करलेते हैं; नौका में जब देशांतरांश और अक्षांश का निर्णय हो गया, उसी समय भूगोल में नौका का स्थल निश्चित हो जाता है॥

शिष्य। घटी का क्या प्रमाण है सो कहो॥

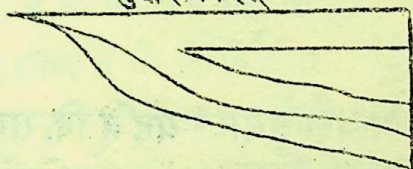
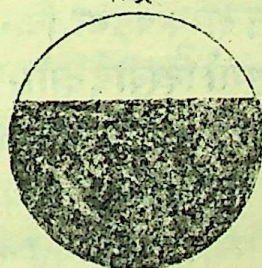
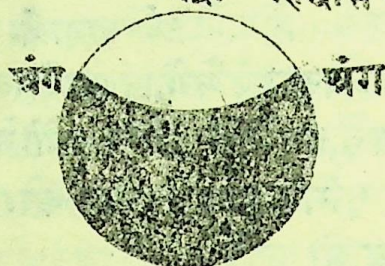
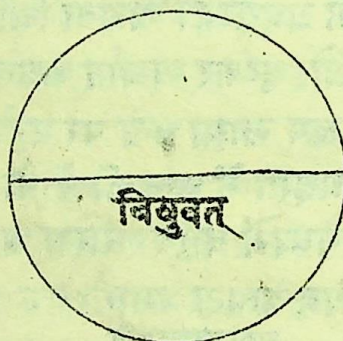
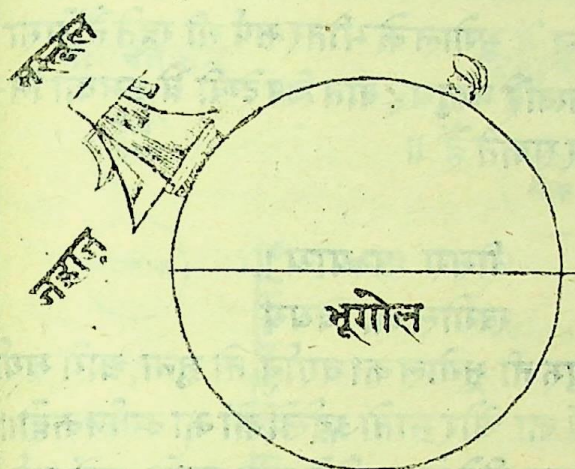
गुरु। इसका

श्लोक। अक्षरैः षष्टिभि दीर्घैः।
पलमेकं बुधैः स्मृतम्॥
पलैश्च षष्टिभि र्नाडी।
प्रमाणं भवति स्फुटम्॥१॥

साठ दीर्घ अक्षर के उच्चारण का एक पल होता है,

साठ पल की एक घड़ी ॥ दूसरा क्रम और है कि दशगुरु अक्षर का एक प्राण होता है, ३६० प्राण की एक घड़ी, अढ़ाई घड़ी का एक घंटा, घंटे से गोल का लेखा बहुत शीघ्र और अच्छा होता है, इसलिये साहिब लोगों ने घंटा ठहराया है॥

शिष्य। भूमि गोल है, इसका और कुछ प्रत्यक्ष प्रमाण होय सो कहो ॥

गुरु। जब भूमि की छाया चन्द्र पर पड़ती है, तब चंद्र ग्रहण होता है, सो भूमि की छाया सदा गोल पड़ती है; चाहे खमध्य में ग्रहण हो अथवा क्षितिज पर, जो भूमि गोल न होती, और पुष्कर अर्थात् कमल पत्र समान होती तो रेखा रूप छाया चन्द्र पर पड़ती; इसी कारण आधे, चौथाई ग्रहण में चन्द्र की दोनों अंग ऊंची रहती हैं, और मध्य में धनुष सरीखा आकार रहता है, गोल होने का यह प्रत्यक्ष प्रमाण दृष्ट आवता है ॥

और दूसरा प्रत्यक्ष प्रमाण यह है कि समुद्र में नौका चलती है जब समुद्र के तीर पर बैठ कर देखो तो प्रथम नौका का मस्तूल दीख पड़ेगा, फिर वह कुछ निकट आवेगी तब सम्पूर्ण दिखाई देगी; इस से समझ पड़ता है कि पृथ्वी गोल है, क्योंकि जब लग नौका दूर है तब लग नीचे स्थान पर है, जब समीप आती है तब ऊपर चढ़ती है तो सब दिखाई देती है, यह भी एक प्रत्यक्ष प्रमाण है

शिष्य। गुरु जी अब हमारे मनके सब सन्देह दूर हुये, और जाना कि सत्य धरती गोलही है; परन्तु व्यास जी ने सात पाताल लिखे हैं, कि वहां दैत्य और सर्प रहते हैं, और मणियों का प्रकाश है इनका भेद कहो, ये सप्त पाताल सिद्धांत में भी लिखे हैं कि नहीं॥

गुरु। सिद्धान्त में भी लिखे हैं॥

श्लोक। पाताल लोकाः पृथिवी पुटानि॥ १॥

पाताल लोक भूगोल के भीतर है, और सूर्य्य का प्रकाश तो भूगोल के ऊपर है, भीतर नहीं इसलिये वहां मणियों का प्रकाश है ऐसा ही लिखा है परंतु इसका कोई प्रत्यक्ष प्रमाण नहीं मिलता॥

श्लोक। संचत्करा मणि गणांशु कृत प्रकाशा।
मतेषु आसुर गणाः फणिनो वसंति॥ २॥

वहां पाताल में भूगोल के भीतर सर्प भी रहते हैं, ऐसा सिद्धान्त में लिखा है परंतु यह बात बिन देखी है, इसका निश्चय नहीं कर सकते हैं ॥

तीसरा अध्याय ॥

खगोल का विषय

शिष्य । गुरु जी भूगोल का वर्णन तो सुना, आगे सूर्यादिक नव ग्रहों का और सातों ऊर्द्ध लोकों का वर्णन कहो॥

गुरु। श्री व्यास जीने तो पृथ्वी के ऊपर क्रम से सातों ऊर्द्ध-लोक लिखे हैं; और सिद्धांतियों ने यह क्रम लिखा है ;

श्लोक। भूर्लोका ख्यो दक्षिण व्यक्ष देशात ।
तस्मात्सौम्योयं भुवः स्वश्च मेरुः॥
लभ्यः पुण्यैः खेमहः स्याज्जनोतो ।
नस्यानन्ते : स्वस्तपः सत्यमंत्यः १

लंका से दक्षिण की ओर भूर्लोक है, उस से उत्तर की ओर भुवः लोक, और मेरु को स्वर्लोक कहते हैं; मेरु के ऊपर आकाश में महः लोक है, जो महा पुण्य से प्राप्त होता है; तिसके ऊपर जनलोक, तपलोक और सत्यलोक, ये एक से एक ऊपर हैं; जैसा २ मनुष्य का पुण्य होता है वैसा वैसा लोक मिलता है : सिद्धान्त में इस प्रकार लोक । रचना लिखी है ॥ भागवत के और सिद्धान्त के दोनों प्रकारों में कौन सा सत्य है, और कौनसा मिथ्या, सो । हम से निश्चय नहीं हो सकता ॥

भागवतमत

सत्य लोक

तपलोक

जनलोक

मह लोक

स्वर्लोक

भुवः लोक

भूलोक
भूमि

मत के अनुसार आकाश में इस भांति लोक रचना है

सिद्धान्तमत

सत्य लोक

तपलोक

जनलोक

मह: लोक

स्वर्लोक
भुव लोक
निरक्षदेश
भूलोक
नर्कस्थान

तीनलोक भूमि में और चारलोक आकाश में

शिष्य। उष्णता के अनुसार ग्रहों का स्थान कहो॥

गुरु। व्यास जीने श्री मद्भागवत में तो यह क्रम लिखा है; प्रथम भूमि, उसके ऊपर अंतरिक्ष में सिद्ध और चारणों के पुर हैं, उनके ऊपर सूर्य्य, चन्द्र, नक्षत्र कक्षा, शुक्र, बुध, मंगल, गुरु, शनि, सप्त ऋषी और ध्रुव ये सब उत्तरोत्तर ऊंचे हैं, और प्रवहानिल में फिरते हैं; ग्रहों की चाल पूर्वाभिमुख है, परंतु हम को प्रवहानिल के कारण पश्चिमाभिमुख दिखाई देती है॥ कुलाल चक्रपर पिपीलिका के फिरने की भांति गति है, यह क्रम श्रीमद्भागवत का है॥

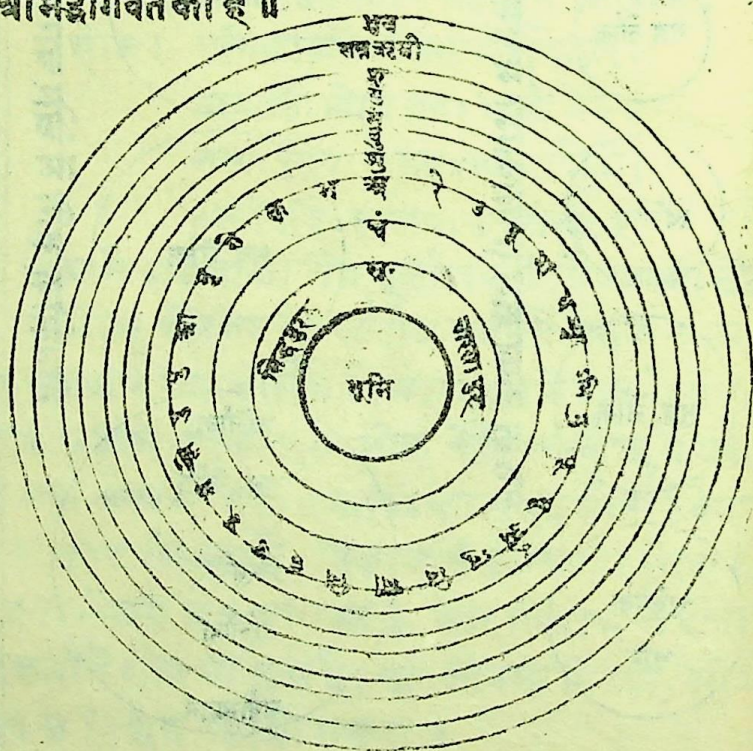
और सिद्धान्त में यह क्रम है ॥

॥ श्लोक ॥

भूमेः पिंडः शशांकज्ञकविरविकुजेज्यार्किनक्षत्रकक्षा।
वृत्तैर्वृत्तो वृतः सन्मृदनिलसलिलव्योमतेजोमयोयम् ॥
नान्याधारः स्वशक्त्यैव वियति नियतं तिष्ठतीहास्य पृष्ठे।
निष्ठं विश्वं च शश्वत्सदनुजमनुजादित्यदैत्यं समंतात् ॥१

भूमि का स्वरूप गोल है. सो ग्रहों की कक्षा करके ।

सिद्धान्तमतेनेदं भूम्यादिनक्षत्रकक्षापर्यंतं

भूवः

तिपरा हुआ है; और मृत्तिका, वायु, जल, तेज और आकाश से बना हुआ है और निराधार है, अपनी शक्ति से आकाश के बीच में ठहरा है; उस गोल पर देव, दैत्य और मनुष्य रहते हैं ॥ उसके ऊपर चन्द्र, बुद्ध, शुक्र, सूर्य्य, मंगल, वृहस्पति, शनि, और नक्षत्र कक्षा ये सब उत्तरोत्तर ऊंचे हैं, ऐसा सिद्धान्त मत है ॥

इन कक्षाओं में ग्रह समझने के लिये इच्छा पूर्वक। स्थान पर लिख दिये हैं, गणित करके नहीं लिखे ॥

शिष्य। दोनों मतों में कौन सा सत्य है ॥

गुरु। सिद्धान्त का मत ठीक है क्योंकि श्री भागवत में केवल ज्योतिष विषय का वर्णन किया है सो निर्णय किये बिना लिखा है ॥

शिष्य। सिद्धान्त में किस रीति का निर्णय किया है सो कहो ॥

गुरु। इसका प्रत्यक्ष प्रमाण ग्रहलाघव के ग्रहणाध्याय में लिखा है ॥

श्लोक। छादयत्यर्कमिंदु र्विधुं भूमिभा।
छादकश्छाद्य मानैक्य खंडं कुरु॥ १

सूर्य्य का छादक चन्द्र है, और चन्द्र की छादक भूमिभा अर्थात् धरती की छाया है, इस रीति से दोनों के ग्रहण होते हैं ॥

शिष्य। किस रीति से छाद्य छादक होते हैं ॥

गुरु। पृथ्वी के आस पास पहिले चन्द्र की कक्षा है;

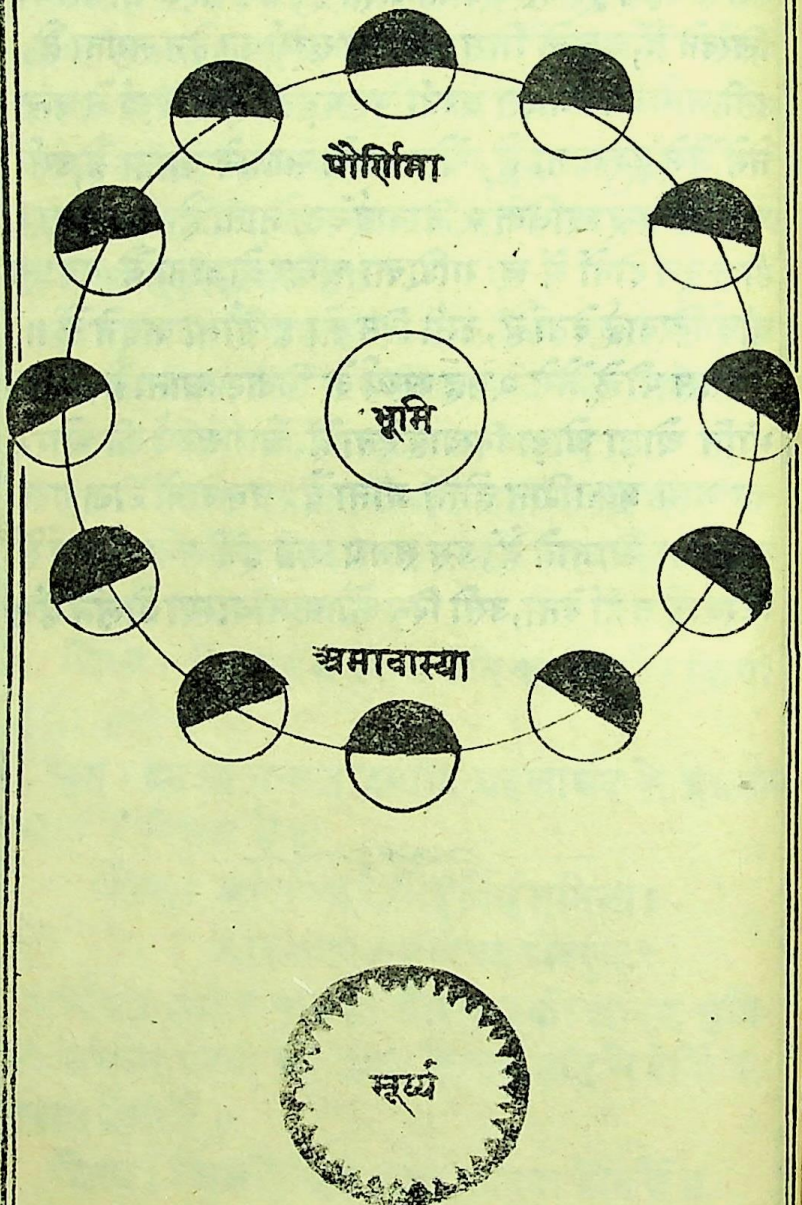
उस से बहुत दूर पर सूर्य की कक्षा है; चन्द्रलोक को जलमय लिखते हैं; चन्द्र के जिस भाग पर सूर्य्य का तेज लगता है, उसी भाग का उजाला धरती पर पड़ता है ॥ सूर्य्य से चन्द्र जैसे जैसे दूर जाता है, और उसके साम्हने आता है, उसी क्रम से चन्द्र अधिक २ दिखाई देता जाता है, और जब ठीक इन दोनों में छः राशि का अन्तर होजाता है, तब पूरा चांद दिखाई देता है, उसी दिन को पूर्णिमा कहते हैं ॥

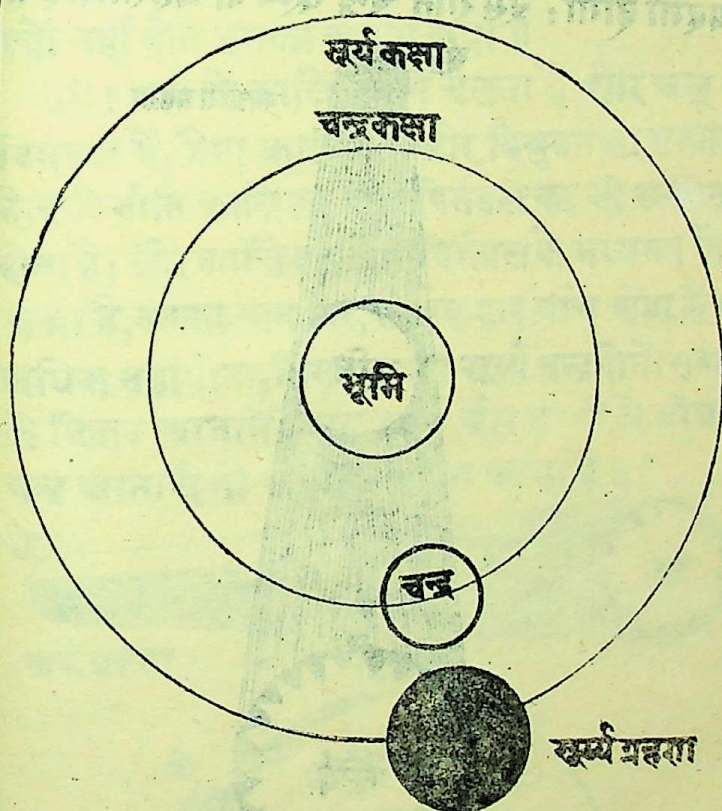
तिस पीछे जैसे २ वह सूर्य्य के निकट आता है, उसी भांति थोड़ा थोड़ा दिखाई देता है, और सूर्य्य की ओर का भाग प्रकाशित होता जाता है, जब दोनों ठीक एक राशि पर आजाते हैं, उस समय चन्द्र हमें सम्पूर्ण रूप से दिखाई नहीं देता, उसी दिन को अमावास्या बोलते हैं॥

पौर्णिमा

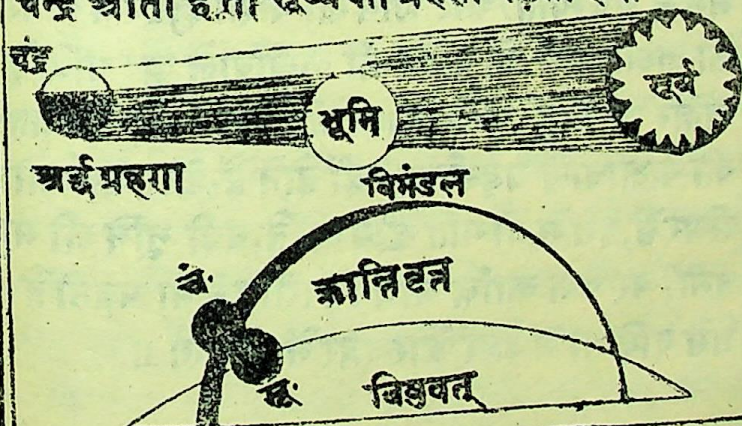
भूमि

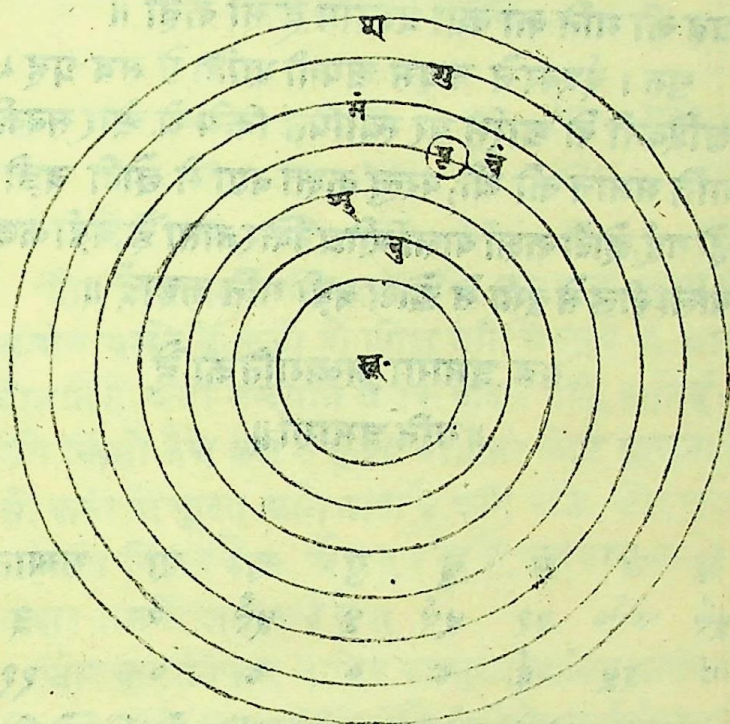
अमावास्या

सूर्य

उस एक राशि पर आने के समय जब दोनों की कक्षा समान हो जाती हैं, तब चन्द्र, सूर्य्य और धरती के बीच आकर रवि को छिपालेता है, उस समय पृथ्वी के रहनेवाले सूर्य्य का ग्रहण कहते हैं ॥ इस से निश्चय होता है कि चन्द्र नीचे है, और सूर्य्य ऊपर; और जो व्यासजीने कहा सो नहीं ॥

और जब चन्द्रमा पौर्णिमा के दिन सूर्य्य के साम्हने

ठीक छः राशि के अन्तर पर होता है, उस समय में पृथ्वी दोनों के बीच आकर सूर्य्य के तेज को नहीं पड़ने देती; इस रीति से पृथ्वी की छाया चन्द्र पर लगती है, तब चंद्र ग्रहण होता है; जो सूर्य्य का तेज पृथ्वी को उलांघ कर चन्द्र के आधे, चौथाई, या और जितने भाग पर पड़ेगा तो उतनाही चन्द्र दिखाई देगा, और शेष का ग्रहण होगा: इस रीति चन्द्र सूर्य्य के ग्रहण कहे ॥

शिष्य। तुमने कहा कि अमावस के अंत में सूर्य्य चन्द्र एकाही राशि, अंश, कला औ विकला के हो-जाते हैं, तब सूर्य्य ग्रहण होता है; और पौर्णिमा के अंत में सूर्य्य चन्द्र में ठीक १८० अंश अर्थात् छः राशि का बीच हो जाता है तब चंद्र ग्रहण होता है; ऐसा तो सदा अमावस और पूर्णिमा के अन्त में योग होता है, पर सब अमावास्या और पूर्णिमाओं को ग्रहण क्यों नहीं होते इसका कारण कहो॥

गुरु। सूर्य तो क्रान्ति वृत्त में चलता है और चन्द्र विमंडल में; जैसा क्रान्तिवृत्त और विषुवत् का सम्पात है, इसी भांति क्रान्तिवृत्त और विमंडल का भी सम्पात होता है; और क्रान्तिवृत्त और विमंडल के मध्य का जो अन्तर है, उसका नाम शर, सो वह शर पांच अंश से अधिक नहीं होता, जिस समय में सूर्य्य चन्द्र दोनों सम्पात के निकट आजाते हैं तब सूर्य्य और धरती के बीच चन्द्र आता है तो सूर्य्य का ग्रहण पड़ता है॥

इसी रीति से शुक्रादिक ग्रह भी सूर्य्य से नीचे हैं; वे जिस समय में सूर्य्य की कक्षा के साथ एक ही राशि, अंश, औ कलादिक के होते हैं, तब उन ग्रहों की भी छाया सूर्य्य में बिन्दु सरीखी दिखाई देती है; यह ग्रहण जल में वा दूरबीन से दिखाई देता है॥

गुरु। साहिब लोगों के ज्योतिष शास्त्र में ग्रहों की कक्षा का क्रम इस भांति लिखा है, प्रथम सूर्य्य सब ग्रहों के बीचों बीच है, तिस पीछे बुध, शुक्र, पृथ्वी, मंगल, बृहस्पति, और शनि की कक्षा है; इन में भीतर की कक्षावालों को बाहर की कक्षावाले छः राशि के अन्तर पर होते हैं, और बाहर की कक्षावालों को भीतर की कक्षावाले षड्भांतर नहीं होते हैं; और सूर्य्य तो स्थिर है, इस से जो गति सूर्य्य की है, वही भूमि की मानना; पर एक क्रान्ति मात्र बिपरीति लेनी पड़ती है; जैसे दक्षिण में उत्तर और उत्तर में दक्षिण॥

पृथ्वीवालों को बुध शुक्र की कक्षा भीतर है, इस-
लिये ये दोनों सूर्य्य से छः राशि के अंतर पर कभी दृष्टि
नहीं आने के; भौम लोकवालों को भूमि, बुध, शुक्र;
गुरु लोक वालों को भौम, भूमि, बुध और शुक्र; और
शनि लोक वालों को गुरु, भौम, भूमि, बुध और शुक्र ॥

और भीतर की कक्षावालों को बाहर की कक्षावाले
सदा सूर्य्य से छः राशि के अन्तर पर दिखाई देंगे ॥

शिष्य। गुरुजी कक्षाक्रम तो समझा परंतु प्रत्येक

ग्रह की गति का क्या प्रमाण है सो कहो ॥

गुरु। ईश्वर ने प्रथम अपनी शक्ति से सब ग्रह ८ अश्विनी के आरंभ पर स्थापित किये थे और सबकी गति समान की थी, परन्तु कक्षा वश से छोटी बड़ी हो गई, छोटी कक्षा वाला शीघ्र फिर जाता है, बड़ी कक्षा वाला ढील से इसी से छोटी बड़ी गति कहाई ॥

यह प्रमाण मध्यगति का है

॥ गति प्रमाण ॥

सू	चं	मं	बु	गु	शु	श	सम्पात
५९	७९०	३१	५९	५	५९	२	३
८	३५	२६	८	०	८	०	११

शिष्य। छोटी कक्षावाला एक राशि को कितने दिन में अति क्रमण करता है, और बड़ी कक्षावाला कितने दिनों में सो कहो ॥

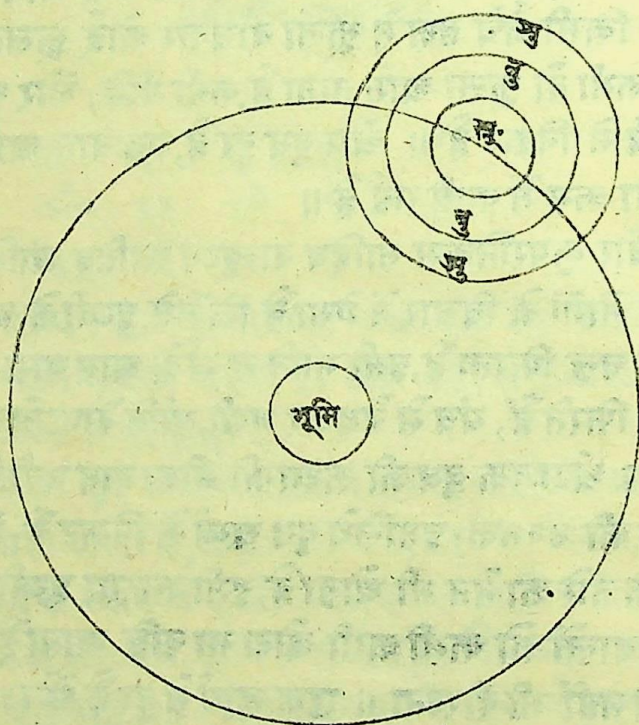
गुरु। बुध २७ दिन के लग भग एक राशि को अति क्रमण करता है, शुक्र २४ दिन में, सूर्य्य ३० दिन में, अथवा सूर्य्य के स्थान में पृथ्वी लेना; मंगल ४५ दिन में, गुरु ३६५ दिन के लग भग, शनि ९१२ दिन में और चन्द्र २॥० दिन में, चन्द्रपात ५४७ दिन में; इन सब के दिनों को १२ गुणा करोगे तो एक चक्र फिरने के दिन निकलेंगे; ये स्थूल-मान से कहे हैं सूक्ष्म से नहीं ॥

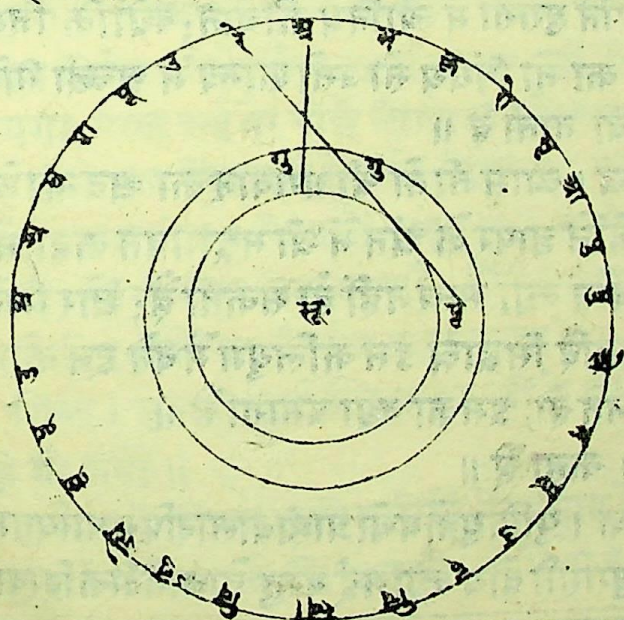
वक्र की मास संख्या

सू॰	चं॰	मं॰	बु॰	गु॰	शु॰	श॰	सप्तात
१२	२७	१८	८४	१४४	९	३६०	२८
मा॰	दि॰	मा॰	दि॰	मा॰	मा॰	मा॰	मा॰

और सिद्धान्त में लिखा है कि बुध, शुक्र, सूर्य्य के समान चलते हैं; कभी तो शीघ्र गति से सूर्य्य के आगे होजाते हैं, कभी मन्दगति से वक्र होकर पीछे आतेहैं; जैसे किसी ऊँचे वृक्ष से झूला बाँधकर कोई झूलता है, सो कभी तो झूला आगे जाता है, कभी पीछे; और शुक्र सूर्य्य से निकट है ॥ और बुध दूर है, यह बात आगे कक्षा क्रम में कही गई है ॥

और कुपरनिकस साहिब वा न्यूटन साहिब आदि साहिब लोगों के बिचार में ऐसा है कि जैसे पृथ्वी के आस पास चन्द्र फिरता है, इसी भांति सूर्य्य के आस पास बुध, शुक्र फिरते हैं, यंत्र से बेधकर भली भांति देखा तो सूर्य से २८ अंश तक बुध की कक्षा की सीमा जान पड़ी, और शुक्र की ४७ तक; इसलिये बुध सूर्य्य के निकट है, और इसके तारे का तेज भी थोड़ा है, इसी कारण पृथ्वी के रहनेवालों को कभी कभी छोटा सा दृष्टि आता है, और कभी नहीं भी दीखता ॥ शुक्र सूर्य्य से दूर है और उसका तारा बड़ा है, इस हेतु वह सदा दीखता है; ये दोनों ग्रह अपनी कक्षा में फिरते हैं, और जिस समय ये सूर्य्य के

ठीक नीचे और ऊपर आते हैं, तब पृथ्वी के लोगों को दिखाई नहीं देते, उस काल में उनको अस्त कहते हैं; उस स्थान से १५ अंश के अन्तर पर सूर्य्य के आगे शुक्र जब होता है, और बीस अंश पर बुध तब ये दोनों ग्रह आगे पीछे दीखने लगते हैं, उस समय को उदय बोलते हैं; प्रदक्षिणा में दो बेर उदय और दो बेर अस्त होते हैं; यह क्रम इन दोनों का है ॥

शिष्य। गुरुजी किस भांति ग्रह वक्र होते हैं सो कहो ॥

गुरु । सिद्धान्त में कहा है कि ग्रह सूधा चलता चलता पीछे फिरता है उसे वक्री कहते हैं; और वक्र के जितने जितने दिन ग्रन्थों में लिखे हैं, उतने २ दिन तक उलटा चल के फिर सूधा चलने लगता है, तब उसको मार्गी बोलते हैं; और साहिब लोग भूभ्रमण मानते हैं, सो भूभ्रमण की रीति से सूधीचाल चलने में ही वक्र सिद्ध होजाता है; जैसे सूर्य्य तो पृथ्वी पर से देखा तो चित्रा पर है, और गुरु अश्विनी पर; फिर तीन महीने पीछे पृथ्वी सूर्य्य और पुनर्वसु के मध्य में आवेगी, गुरु भरणी और सूर्य्य के मध्य में, तब पृथ्वी पर से देखेंगे तो बृहस्पति रेवती पर दृष्ट आवेगा इस भांति भूभ्रमण की रीति से वक्र सिद्ध होता है ॥

सिद्धान्त और अंगरेज़ी निर्णय बहुधा मिलते हैं, परंतु कहीं २ कुछ अन्तर रहजाता है; और साहिब लोगों ने जितनी बातें लिखी हैं सब निर्णय करके लिखी हैं, इसलिये उन्हों की बात सत्य समझ पड़ती है, और सिद्धान्त में भी निर्णय करके लिखा है, परंतु कहीं कहीं श्री मद्भागवत के मत का आधार लेने से विरुद्ध पड़ गया है, क्योंकि वहां बिना निर्णय की बातें बहुत २ कही हैं; श्री मद्भागवत केवल धर्म उपदेश करने के लिये बना है, और ज्योतिष के अर्थ सिद्धान्त गणित इत्यादिक हैं; सो दोनों बातें एकही ठौर किस रीति २ मिल सकेंगी; जो ज्योतिष में धर्म की बात और कथा वार्त्ता लिखी होवे तो थोड़ी मानने में आवेगी; और इसी भांति पुराण में ज्योतिष की बात; क्योंकि जिस शास्त्र का जो विषय सो उसी शास्त्र में अच्छी रीति से लिखा जाता है ॥

शिष्य। व्यास जी तो श्री भगवान् का अवतार थे और उन्होंने द्वापर के अंत में श्री मद्भागवत कहा, सो उनकी बात क्या सत्य नहीं हो सकती है; और शिरोमणि आदि सिद्धान्त इस कलियुग में बने इन को २ ठीक मानते हो, इसका क्या प्रमाण है ॥

गुरु। कहा है ॥

श्लोक। युक्तियुक्तं वचो ग्राह्यं बालादपि सुभाषितम्

क्या पुराणी होय क्या नई परंतु जो बात ठीक दिखाई

है सो ग्रहण करने में आती है ॥ सब सिद्धान्त भी क-
लियुग में ही नहीं बने; ऐसा कहते हैं कि पहिले से
सनातन वे भी हैं; सूर्य्य सिद्धान्त साक्षात् सूर्य्य ने अपने
मुख से मयासुर को कहा है, इस बात को सहस्रावधि
वर्ष हुए होंगे; और व्यास जी तो पीछे हुए हैं ॥ तुम
कहोगे कि प्रथम तो भूगोल व्यास जीने ही राजा परी-
क्षित से कहा है और बहुधा सिद्धान्त पीछे ही बने हैं,
तो इसका उत्तर यह है कि व्यास जी पण्डित बहुत अ-
च्छे थे उन्होंने कविता अच्छी की, और भगवान् की
लीला वर्णन करी, १८ पुराण कहे, ये सब सत्य हैं;
परन्तु भूगोल तो केवल विराट् स्वरूप का वर्णनकर-
ने के लिये कहा है गणित के हेतु नहीं ॥

दूसरी बात यह भी है कि जो कोई किसी विषय पर
प्रथम लिखेगा तो उस से सम्पूर्ण अच्छा नहीं लिखा
जायगा; परन्तु कई बेर पीछे लिखा जाने से शुद्ध होजा-
यगा; जैसे सब सिद्धान्तों के पीछे शिरोमणि बनी है,
उस में बहुधा ठीक २ लिखा है, परन्तु कुछ २ सन्देह जो
रहा है, सो भी ठीक होता जाता है; और शिरोमणि से
भी साहिब लोगों का निर्णय बहुत पक्का है ॥

शिष्य । गुरु जी सूर्य्य और चन्द्र पृथ्वी से छोटे हैं कि
बड़े सो कहो ॥

गुरु । सुनो शिष्य साहिब लोगों ने गणित से उन्हीं
का निर्णय किया है, कि चन्द्र की परिधि तो ६८५२मैल

कौ है, उसका व्यास २१८० मैल, वह पृथ्वी से ४९ गुणा छोटा है, और एक लाख बीस सहस्र कोस भूमि से ऊंचा है; सो सब ग्रहों की अपेक्षा भूमि के पास है, इसी कारण चन्द्र को देशान्तर संस्कार लिखा है; और ग्रह भूमि से बहुत दूर हैं इसी हेतु उन्हों का देशान्तर संस्कार नहीं लिखा, क्योंकि दूर होने के कारण इस संस्कार का त्याग करने से भी। कुछ अन्तर नहीं पड़ता; और सूर्य्य पृथ्वी से कुछ न्यून १४ लक्ष गुणा बड़ा है ॥

शिष्य। सूर्य्य बड़ा है तो उसको सूर्य्य ग्रहण के समय चन्द्र कैसे छिपाता है ॥

गुरु। सूर्य बहुत दूर है; और चन्द्र भूमि के समीप है, इस से चन्द्र बहुत बड़ा दिखाई देता है; और सूर्य्य दूर होने के कारण चन्द्र के समान दृष्टि पड़ता है; इसलिये वह चन्द्र से ढक जाता है ॥

शिष्य । पृथ्वी से सूर्य्य कितने कोस ऊंचा है सो कहो

गुरु । भूगर्भ से मध्यममान करके सूर्य्य साढ़े चार कोटि कोस ऊंचा है, इसके दूने करने से नव करोड़ कोस की उसकी कक्षा का व्यास हुआ और उस व्यास को सवा तीन गुणा करने से सूर्य्य कक्षा के कोस स्थूलमान से कुछ न्यून ३० करोड़ होते हैं ॥

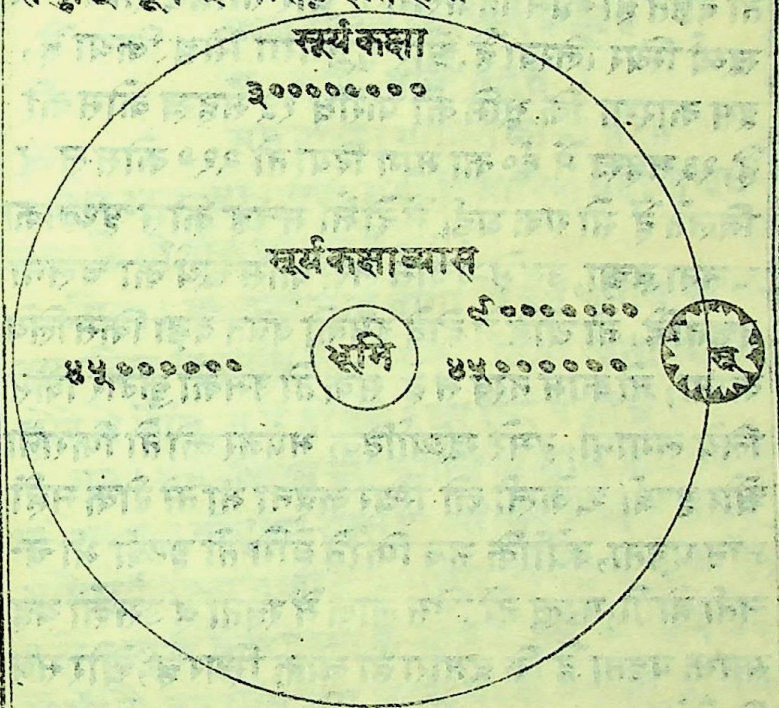
जो सूर्य्य फिरै तो उदय से उदय तक कुछ न्यून तीस करोड़ कोस का सूर्य्य का भ्रमण हो और उसमें ६० का भाग दिया तो ५० लक्ष कोस लब्ध मिलते हैं इसलिये एक घड़ी में ५० लक्ष कोस सूर्य्य का चलना होता है; और

की है, उसका व्यास २१८० मैल, वह पृथ्वी से ४९ गुरा छोटा है, और एक लाख बीस सहस्र कोस भूमि से ऊंचा है; सो सब ग्रहों की अपेक्षा भूमि के पास है, इसी कारण चन्द्र को देशान्तर संस्कार लिखा है; और ग्रह भूमि से बहुत दूर हैं इसी हेतु उन्हों का देशान्तर संस्कार नहीं लिखा, क्योंकि दूर होने के कारण इस संस्कार का त्याग करने से भी कुछ अन्तर नहीं पड़ता; और सूर्य्य पृथ्वी से कुछ न्यून १४ लक्ष गुरा बड़ा है ॥

शिष्य। सूर्य्य बड़ा है तो उसको सूर्य्य ग्रहण के समय चन्द्र कैसे छिपाता है ॥

गुरु। सूर्य बहुत दूर है, और चन्द्र भूमि के समीप है, इस से चन्द्र बहुत बड़ा दिखाई देता है; और सूर्य्य दूर होने के कारण चन्द्र के समान दृष्टि पड़ता है, इसलिये वह चन्द्र से ढक जाता है ॥

शिष्य। पृथ्वी से सूर्य्य कितने कोस ऊँचा है सो कहो

गुरु। भूगर्भ से मध्यममान करके सूर्य्य साढ़े चार। कोटि कोस ऊँचा है, इसके दूने करने से नव करोड़ कोस की उसकी कक्षा का व्यास हुआ और उस व्यास को सवा तीन गुणा करने से सूर्य्य कक्षा के कोस स्थूलमान से कुछ न्यून ३० करोड़ होते हैं॥

जो सूर्य्य फिरै तो उदय से उदय तक कुछ न्यून तीस करोड़ कोस का सूर्य्य का भ्रमता हो और उसमें ६० का भाग दिया तो ५० लक्ष कोस लब्ध मिलते हैं इसलिये एक घड़ी में ५० लक्ष कोस सूर्य्य का चलना होता है, और

ऐसे वेग से चलना आश्चर्य्य कारक और असंभव सा समझ में आता है, और सूर्य्य से करोड़ों कोस पर मंगल, गुरु, शनि आदि हैं; फिर वे एक घड़ी में कितने चलते होंगे, और इन से लक्षावधि कोस ऊंचे नक्षत्र हैं, सो एक घटिका में उनके चलने की गगाना करोगे तो बहुत ही कोस निकलेंगे ॥ और साहिब लोगों ने सूर्य्य स्थिर लिखा है, और भूभ्रमण सिद्ध किया है, इस कारण कि भूमि की परिधि १३ सहस्र कोस की है, १३ सहस्र में ६० का भाग दिया तो २१७ कोस लब्ध मिलते हैं सो एक घड़ी में दो सौ सत्रह कोस पृथ्वी का चलना हुआ, उस से पचास लक्ष कोस सूर्य का चलना बचता है; जो थोड़े में होवे उसको बहुत बड़ा किस लिये करना; जो काम नख से हो सके तो उसको कुठार किस लिये लगाना; दूसरे सूर्य्यादिक भपंजर को तो फिराना और पृथ्वी अकेली को स्थिर कहना भी तो ठीक नहीं जान पड़ता, क्योंकि सब फिरते होंगे तो पृथ्वी भी चलती होगी, परन्तु जो जिस लोक में रहता है उसको यह समझ पड़ता है कि हमारा ही लोक स्थिर है, और सब फिरते हैं ॥

शिष्य । सहजही भूभ्रमण जाना जाता है पर अपने सिद्धान्तों में किस लिए नहीं लिखा ॥

गुरु । अपने यहां १८ सिद्धान्त हैं, उन में आर्य्यभट्ट ने आर्य्य सिद्धान्त में लिखा है ॥

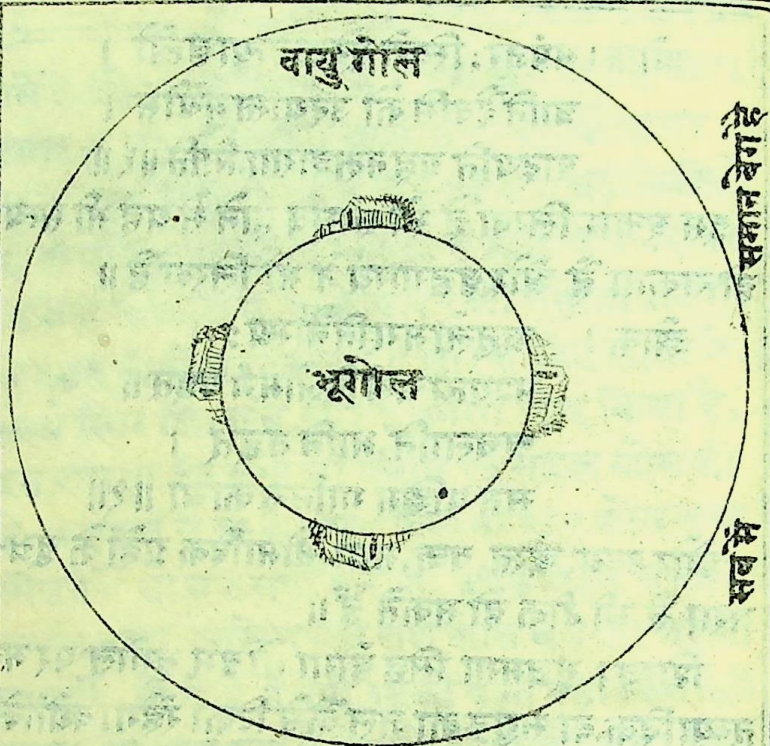
श्लोक। भपंजरः स्थिरो भूरेवाहृत्या हृत्यो ।
प्राति दैवसि को उदयास्त भयौसं ।
पादयति ग्रह नक्षत्राणा मिति ॥१॥

इस प्रकार लिखा है सो लाघव होने से यह भी सत्य हो सकता है और वृद्धगार्ग्य ने भी लिखा है॥

श्लोक। अनुलोमगतिर्नौस्थः ।
पश्यत्यचलं विलोमगं यद्वत ॥
अचलानि भानि तद्वत् ।
सम पश्चिम गानिलंकायां ॥१॥

और उदय, अस्त, वक्र, मार्ग भौमादिक ग्रहों के भूभ्रमण से भी ठीक हो सकते हैं॥

शिष्य। भूभ्रमण सिद्ध होगा तो इस भूगोल पर मनुष्यादिक वा समुद्र का जल कैसे टिका रहेगा क्योंकि छोटे से भौंचाल में तो बड़े २ घर गिर पड़ते हैं॥

गुरु। सुनो शिष्य इस भूगोल के आस पास पचासेक मेल तक वायु का गोल है, उस वायु गोल से यह भूगोल लिपटा हुआ है इसलिये जो वेग धरती में है वही वायु में और पृथ्वी के ऊपर जितने पदार्थ हैं उन में भी है; जब भूमि और धरती पर के पदार्थों का वेग समान हुआ तो फिर भूमि पर के मनुष्य और समुद्र का जल कैसे गिरेगा॥

देखो कि समुद्र में धुंवें के जहाज़ वायुवेग सरीखे चलते हैं, उस समय जहाज़ के ऊपर के खणापर खड़े रहकर कुछ भारी पदार्थ समुद्र में डालोगे तो वह वस्तु समुद्र में किंचित् अंतर से नीचे पड़ेगी पीछे नहीं रहने की; क्योंकि जो वेग जहाज़ में है वही उस वस्तु में भी आजाता है, इसी रीति से जहाज़ के ऊपर दो मनुष्य पंद्रह बीस हाथ के अन्तर से खड़े रहकर आपस में गेंद फेंका फेंकी खेलते हैं, वह जैसी सूखी धरती पर खेलने से आती जाती है वैसी ही नौका में भी, और कुछ अंतर नहीं पड़ता॥

और विलायत में लोहे की सड़कें बँधी हैं, उन पर धुँवें की गाड़ियाँ एक घण्टे में ३० कोस के लग भग जाती हैं परन्तु गाड़ी में बैठनेवाला जो कुछ नीचे डालेगा तो उस वस्तु के धरती पर पड़ने तक के काल में गाड़ी कुछ दूर। भी जायगी, परन्तु वह ठीक उसी स्थान के नीचे पड़ेगी जहाँ से फेंकी है; और एक प्रत्यक्ष प्रकाश देखो कि। लोटे में मुँह तक पानी भरकर ऊपर नीचे कितनाही। उस लोटे को घुमाओ परन्तु पानी नहीं गिरेगा; क्योंकि लोटे में और पानी में वेग समान है॥ मुसल्मान लोग शंका करते हैं कि हम आकाश में तीर फेंकते हैं अथवा कपोत उड़ावते हैं, जो धरती चलती है तो तीर वा कपोत पीछे क्यों नहीं रहजाते; इस बात का भी यही उत्तर है। कि तीर, कपोत, और वायु उसी वेग से चलते हैं जिस से धरती, इसी कारण वे पीछे नहीं रहते॥

शिष्य। गुरु जी पृथ्वी का चलना किस रीति से है। सो कहो॥

गुरु। भूभ्रमण दो प्रकार का है एक तो प्रति दिन। सूर्य्योदय से सूर्य्योदय तक अपनी कील पर भूमि एक बेर फिर जाती है जिस से दिन रात होते हैं; दूसरा प्रकार यह है कि अश्विनी के आरम्भ से धरती चलती है ३६५।० दिन में क्रान्ति चक्र के अनुसार से अश्विनी के आरम्भ में फिर आजाती है उस में एक वर्ष होता है इस हेतु उसे वर्षवारी चाल कहते हैं, परन्तु भूभ्रमण में सूर्य्य

क्रान्ति के यड्भांतर से पृथ्वी की क्रांति होती है ॥

और भी भूमि के फिरने का प्रत्यक्ष प्रमाण यह है कि उसका दक्षिणोत्तर व्यास किंचित् न्यून है और पूर्व पश्चिम व्यास कुछ अधिक है; भूमि सब ओर गोल होकर भी ॰ व्यास न्यूनाधिक हैं; इसका यही कारण है कि भूमि ॰ चलने के वेग से दक्षिणोत्तर में दब गई है और पूर्व प-श्चिम परिधि कुछ फूली हुई है; और भी एक प्रमाण ॰ पृथ्वी के चलने का यह है कि प्रथम ही प्रथम अयनांश कुछ न थे, और मेष के आरम्भ में क्रांति वलय और विषु-वत् रेखा का सम्पात था, अब २२ अंश हटके अर्थात् ॰ मीन के आठ अंश पर होता है, यह अंतर केवल धरती के ॰ चलने से पड़ा है ॥ इसका कारण यह है कि जिस ॰ समय सूर्य्य दक्षिण गोल में परम नीच पर पहुंचता है उस समय वह भूभ्रमण से भूमि के कुछ समीप आजाता है, इसलिये उसकी आकर्षण शक्ति भूमि के फूले हुवे विषुवत् स्थान को किंचित् अधिक आकर्षण ॰ करती है, इस हेतु कुछ कुछ सम्पात भी सरकता है; सम्पात के सरकने से ही मीन के आठ अंश पर वर्त्तमान काल में वह है, परंतु यह बात सिद्ध पदार्थ विज्ञान ॰ और शिल्प शास्त्र के बिना नहीं समझ पड़ती है, जो वे दोनों समझेंगे तो यह भी बुद्धि में आवेगी ॥

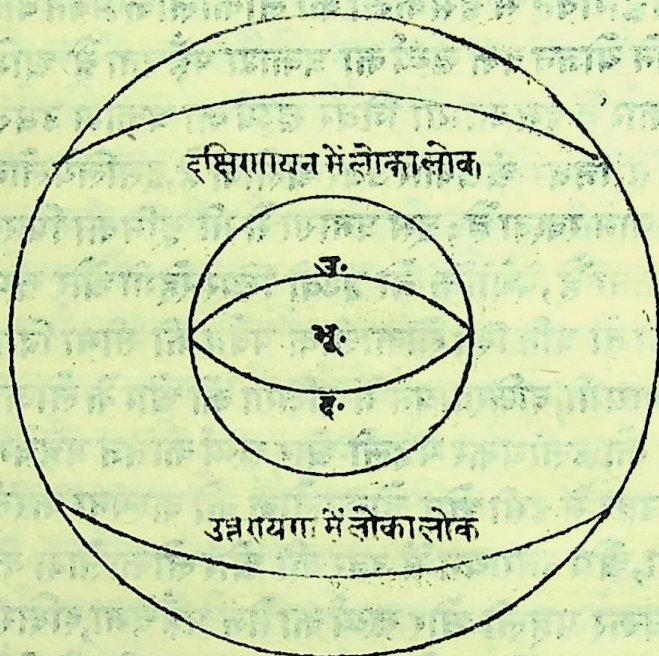
शिष्य । आकाश की कक्षा का प्रमाण कहो ॥

गुरु । इसका प्रमाण सिद्धान्त में कहा है ॥

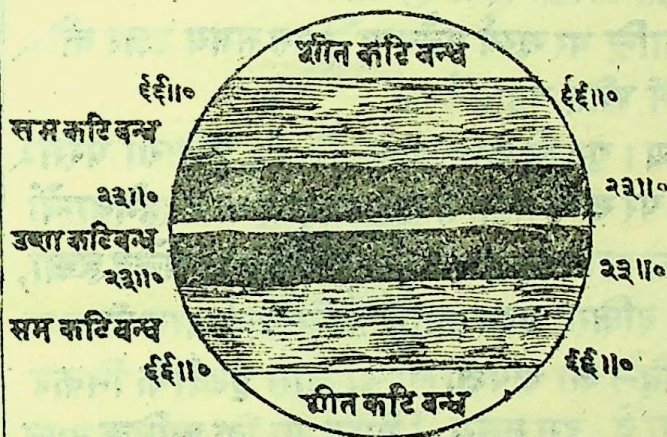
श्लोक। कोटिघ्नै र्नखनंदषट्क नखभूभृद् भुजंगेंदुभि।
ज्योतिःशास्त्र विदो वदंति नभसः कक्षामिमांयोजनैः
तद्ब्रह्माण्ड कटाह संपुटतटे केचिज्जगुर्वेष्टनम्।
केचित्प्रोचुरदृश्य दृश्यक गिरिं पौराणिकाः सूरयः १

१८७१२०६९२००००००० सिद्धान्तियों ने इतना प्रमाण आकाश की कक्षा का कहा है; और श्री व्यासजी ने श्री मद्भागवत में इस कक्षा को लोकालोक पर्वत बोला है, इतने योजन तक सूर्य्य का प्रकाश पहुँचता है आगे अंधकार है इस कारण जिधर सूर्य्य का प्रकाश उधर लोक है, जिधर अंधकार उधर अलोक है, इसलिये लोकालोक नाम रक्खा है; इस प्रमाण से भी भूमि का फिरना हो सकता है, क्योंकि जो पृथ्वी स्थिर रहेगी और सूर्य्य फिरेगा तो प्रति दिन लोकालोक पर्वत की सीमा बिगड़ती जायगी; दक्षिणायन में दक्षिण की ओर के लोकालोक को उलांघकर पहली ओर सूर्य्य का तेज पहुँचेगा, और उत्तर में इसी ओर लोकालोक की कल्पना करनी पड़ेगी, और उत्तरायन में उत्तर की ओर लोकालोक को उलांघकर पहली ओर सूर्य्य का तेज पहुँचेगा, दक्षिण में ऊरली ओर लोकालोक की कल्पना करनी पड़ेगी; इसी रीति उच्च नीच आदि में भी फेर पड़ेगा; यह बात तो सूर्य्य को आकाश का केंद्र मानकर स्थिर रक्खोगे, और पृथ्वी का भ्रमण मानोगे तभी हो सकेगी और यह बात श्री व्यास जी ने भी भागवत में लिखी है॥

श्लोक। अंड मध्यगत: सूर्यो ।
द्यावा भूम्योर्यदंतरं ॥
सूर्यांडगोलयोर्मध्ये ।
कोट्य: स्यु: पंच विंशति १

इस श्लोक से भू भ्रमणाही सिद्ध होता है और सूर्य्य। ब्रह्माण्ड का केन्द्र है ॥

शिष्य। तपन और शीत पड़ने का कारण क्या है ॥

गुरु। विषुवत् रेखा से २३॥० अंश उत्तर की ओर । २३॥० दक्षिण की ओर बहुत तपत पड़ती है, इसलिये कि दक्षिणायन उत्तरायन मिलकर इन ४७ अंशों में सूर्य्य।

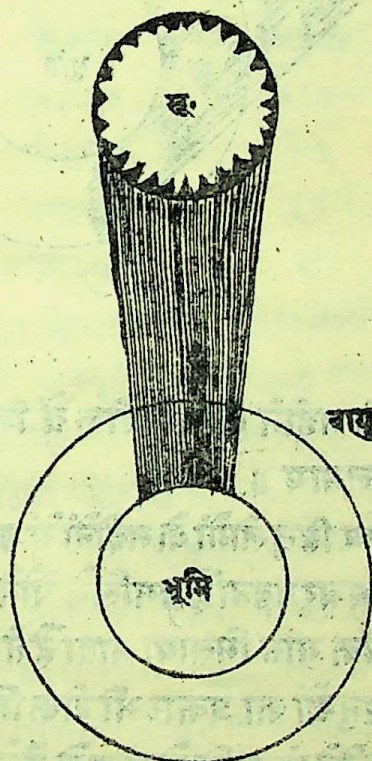
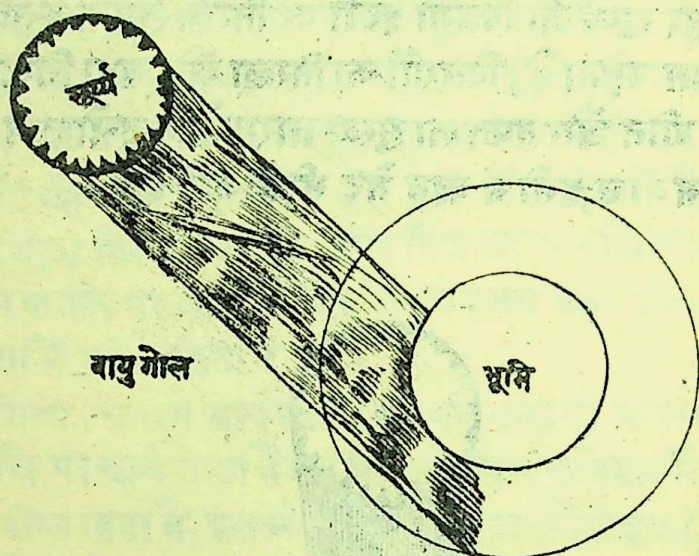
फिरता है, इस स्थान का नाम उष्ण कटिबन्ध है; और।
२३॥० से लगा के ६६॥० अंश तक दोनों ओर शीत तपत
समान रहते हैं इसलिये उसका नाम सम कटिबन्ध ६६॥०
अंश से ९० अंश तक दोनों ओर ऐसा शीत होता है कि
पानी जम जाता है, इसका नाम शीतकटि बन्ध; इस प्रकार
भूगोल पर तीन कटिबन्ध हैं ॥

शिष्य। गुरु जी उष्ण कटिबंध में तो निरन्तर तपत
रहनी चाहिये सो क्यों नहीं रहती ॥

गुरु। और कटिबन्धों से उष्ण कटिबंध में अधिक
तपत रहती है क्योंकि प्रत्येक स्थान पर वर्ष भर में।
सूर्य्य दो बेर मस्तक के ऊपर आजाता है, और २३॥०
अंश पर विषुवत् के दोनों ओर थोड़ी सी ठंड रहती है,

जब सूर्य्य विषुवत् पर चलता है; परन्तु वह शीत और कटि-बंध के समान नहीं होता; जिस समय सूर्य्य उत्तर परम क्रान्ति पर पहुंचता है उस समय विषुवत् के दक्षिण में नया हलांड, केप आफ़ गुडहोप, केपहार्न और इनके मध्य गति छोटे २ द्वीपों में शीत रहता है, उस समय् वहां के लोगों को सूर्यनत उत्तर की ओर ५० से ऊपर होजाते हैं, सूर्य बहुत तिरछा रहता है, और जिस समय दक्षिण परम क्रान्ति पर सूर्य्य पहुंचता है उस समय उत्तर की दिशा में शीत पड़ता है ॥

शिष्य। गुरुजी आपने कहा कि जब दक्षिण परम क्रान्ति पर सूर्य्य जाता है तब उत्तरकी ओर रहनेवालों को शीत रहता है, इस में तो हम को बड़ा सन्देह हुआ, क्योंकि दक्षिण परम क्रान्ति तो में सूर्य्य परम नीच पर और पहिले की अपेक्षा लाखों कोस पृथ्वी के निकट आजाता है; इस समय में योग्य था कि अधिक तपत पड़ती; और उत्तर परम क्रान्ति में सूर्य्य मन्दोच्चपर पहुंचता है, तब वह धरती से अत्यन्त दूर चलाजाता है, उस समय चाहिये बड़ी ठंढ होती पर तपत रहती है इनका कारण मुझे समझा कर कहो ॥

गुरु। सुनो शिष्य शीत और तपत होने का कारण इस रीति से है कि जैसा भूगोल है उसके आसपास वायु का गोल है जब सूर्य्य की किरनें उस वायु गोल को भेद कर सूधी धरती पर गिरती हैं इसलिये सूर्य के नीचे

की पृथ्वी पर अधिक तपत रहती हैं उस समय चाहे सूर्य मन्दोच्चपर हो चाहे परम नीच पर, और उष्ण कटिबंध के बाहर सूर्य्य की किरणें पृथ्वी पर तिरछी लगती हैं तहां शीत पड़ता है; किरणों का तिरछा और सूधा गिरना ही शीत और तपत का मुख्य कारण है, न मन्दोच्च न परम नीच; इसी में ऋतु भेद भी हो जाते हैं ॥

शिष्य। गुरुजी महीने कौन से ठीक हैं जिन से गणित की बात ठीक मिलजाय ॥

गुरु। सुनो शिष्य हिन्दु लोगों के महीनों में वर्ष भर के ८ बीच ११ दिन का अन्तर पड़ता है इसलिये पौने तीन वर्षके लग भग एक अधिक मास मिलाया जाता है तो सौर समान होजाते हैं, और ऋतुओं का प्रकार भी ठीक मिलजाता है; अंग्रेज़ लोगों के महीने संक्रान्ति के क्रम से होते हैं इसकारण उनके महीने सौर हैं उन्हों का क्रम लिखते हैं ॥

दिन	महीने	तारीख़	संक्रान्ति
३१	मार्च	२०	मेष
३०	अप्रेल	२०॥	वृष
३१	मई	२१।	मिथुन
३०	जून	२१	कर्क
३१	जुलाई	२२।	सिंह
३१	अगस्त	२२॥	कन्या
३०	सिप्टम्बर	२२॥	तुला
३१	अक्तूबर	२२॥।	वृश्चिक
३०	नवम्बर	२१॥	धन
३१	दिसम्बर	२१	मकर
३१	जनवरी	१८	कुंभ
२८	फ़रवरी	१८	मीन

इस प्रकार से महीने हैं, उन महीनों की ऊपर लिखी हुई तारिखों में स्थूल प्रकार से ये सायन संक्रान्ति लगती हैं; और गणित का जितना लेखा है उस में अंग्रेज़ी महीने बहुत उपयोगी पड़ते हैं ॥ सम्पात से सम्पात तक एक वर्ष होता है उस वर्ष के ३६५ दिन १४ घड़ी ३० पल होते हैं; और अंग्रेज़ी सामान्य वर्ष ३६५ दिन का होता है और प्रति वर्ष बहुधा १४॥ घड़ी अधिक रहती हैं वे चार वर्ष में ५८ हो जाती हैं, इसलिये चौथे वर्ष में एक दिन अधिक मान कर फ़रवरी २८ दिन के महीने को २९ दिन का करलेते हैं; और एक दिन रात ६० घड़ी की होती है,

साठ और अट्ठावन में दो घड़ी का बीच जो रहा उसके दूर करने के लिये १२० वर्ष में तीसवाँ फ़रवरी महीना जो उनतीस। दिन का होता उसे ३० ही दिनका करते हैं; इस भाँति सदा ठीक लेखा लगता रहता है ॥

शिष्य। अंग्रेज़ी महीनो की बड़ाई करते हो क्या हिन्दुओं के महीनो से लेखा नहीं होसकता है ॥

गुरु। हिन्दुओं के महीनों से भी लेखा हो सकता है, परंतु इन्हों में अधि मास, क्षय मास, और क्षय वृद्धि तिथि का संस्कार करना पड़ता है, पर अंग्रेज़ी महीने में यह संस्कार नहीं, इसीलिये उनकी बड़ाई की है; हिन्दु महीने चांद्र हैं, सो अमावस पौर्णिमा के समझने में अच्छे होते हैं; और दूसरा कारण यह है कि कोई भी मत हो जिस से। लेखा शीघ्र और ठीक मिलजाय, थोड़ा श्रम हो, और झट समझ में आवे उसी को ग्रहण करना उचित है; जैसा गणेश दैवज्ञने ग्रहलाघव के मध्यमाधिकार में लिखा है॥

श्लो॰ सौरो की पि विधुज्ञ मंक क लि को नाबु जो गुरु स्त्वा-
र्ये जो ऽ स्या ह् च क ज ज्ञ केन्द्र क म था र्ये से षु भागः
ग्नानिः॥ प्रो क्तं केन्द्र म जा र्ये म ध्य ग मि ती मेयां-
ति ह क् तुल्य ता मिति ॥ १ ॥

गणेशदैवज्ञ ने जो पक्ष उत्तम देखा उसी को अंगीकार किया और अंग्रेज़ी महीने से थोड़े परिश्रम में व्यवहार का उपयोग, और प्रति दिन, नत उन्नत क्रान्ति आदिका समझना ठीक मिलजाता है इस हेतु इन महीनों की।

बड़ाई की है ॥

शिष्य। अंग्रेज़ी महीने से लेखा किस भांति झट पट मिलता है सो कहो ॥

गुरु। इन महीनों से उत्तर गोल और दक्षिण गोल के दिन तुरन्त जाने जाते हैं, जैसा कि मार्च महीने की २० तारीख को सायन मेष का आरम्भ होता है सो मार्च के शेष दिन रहे ॥ ११ ॥

उत्तर गोल के दिन	दक्षिण गोल के दिन
११ मार्च के दिन	७॥ सिपटम्बर
३० अप्रेल के दिन	३१ अक्तूबर
३१ मई के दिन	३० नवम्बर
३० जून के दिन	३१ दिसम्बर
३१ जुलाई के दिन	३१ जनवरी
३१ अगस्त के दिन	२८ फेब्रुअरी
२२॥० सिपटम्बर के	२० मार्च
१८६॥०	१७८॥०

इस भांति उत्तर गोल में दिन अधिक होते हैं और दक्षिण गोल में ४ दिन न्यून ॥

शिष्य। प्राचीन बात का अनादर करना उचित नहीं है, क्योंकि उसका सब प्रमाण मानते हैं, पर आपने तो श्री मद्भागवत की और कुछ कुछ सिद्धान्त की भी बातें तोड़ कर नई स्थापन की इसका कारण कहो ॥

गुरु। प्राचीन बात में भूल समझ पड़े तो निकालना

और नई बात का ठीक निर्णय हो तो ग्रहण करना योग्य है श्री भास्कराचार्य्य ने भी इसी प्रकार किया है ॥

श्लोक। कृतापराध्यायैश्च नुरस्वना ग्रन्थ रचना ।
तथा प्यारव्येयं तदुदिति विशेषान्निगदितुं ॥
मयामध्ये मध्ये तदिह हियथा स्थान निहिता ।
विलोक्यातः कृतस्ना सुजन गणा केनैतकृतिरपि ॥

आचार्य्य ने इस प्रकार किया है, सो हमने उनका आशय लेकर अपनी समझ के अनुसार भूल निकाली है; और हिन्दु शास्त्र पुराणादिक में भूगोल की प्रमाणीक बात थोड़ी हैं, क्योंकि कवि लोगों ने वर्णन बहुत किया है, इसलिये सबों को उचित है कि प्रमाणीक बात पर दृष्टि रक्खें और वर्णन की बात छोड़ दें, क्योंकि ज्योतिष शास्त्र में तो प्रत्यक्ष प्रमाण है, इस में कवि लोगोंने वर्णन किया है, झूंठ लिखा है सो बात ग्राह्य कभी न होगी जो बात प्रत्यक्ष देखी जायगी सोई ग्रहण करने में आवेगी; और भागवत में जो भूगोल कहा है, सो केवल वर्णन है इस भूगोल का निर्णय हिन्दु लोगों से सब नहीं हुआ है, सिद्धान्तियों ने भी विषुवत् के दक्षिण की ओर तो मनुष्य का गमन नहीं लिखा है और उत्तर की ओर ९० अंश तक कहा है; विषुवत् पर चारों पुरी बताई हैं, वे भी अटकल से अथवा सुनकर लिखी हैं; परंतु गणित की सब बातें ठीक ठीक लिखी हैं; और मुसल्मान लोगों ने दक्षिण की ओर १० अंश

तक निर्णय किया है, आगे नहीं; अंग्रेज़ लोगों ने समस्त गोल को देख लिया है; ईसवी सम्बत् १४९७ में पोर्तुगीस वासकोडिगामा साहिब ने हिन्दुस्थान में आने के लिये केप आफ़ गुड होप का मार्ग ढूंढ़ा; और आफ्रिका की प्रदक्षिणा की ॥

शिष्य। साहिब लोगों ने समस्त गोल को देखने में बहुत कष्ट पाया होगा ॥

गुरु। तीन सौ सत्रह वर्ष बीते स्पेन के राजा की सहायता से मगेलन साहिब पृथ्वी का निर्णय करने के लिये उसकी प्रदक्षिणा को निकला था; उसने आमेरिका में जाकर बहुत कष्ट पाया तो भी अपना प्रयत्न न छोड़ा ॥ पचासेक वर्ष बीते इंगलैण्ड निवासी कपतान कुक साहिब पृथ्वी प्रदक्षिणा करने में पासफिक समुद्र के बीच ओहीओ नाम के द्वीप में मारा गया ॥ इंगलैण्ड वासी ब्रूस साहिब ने उद्योग किया कि नेजर नदी किस स्थान पर समुद्र से मिली है, इसलिये उस साहिब ने ध्रुव साधन, तुरीय यंत्र आदि बहुत सी सामग्री नापने की और मन बहलाने की अनेक २ वस्तु संग लेकर नेजर के तीरही तीर रेती झाड़ पहाड़ों में होता हुआ चला, और निज सेवकों को प्रसन्न भी रखता रहा; पर जब उन्हों ने जाना कि यह हमें किसी आपदा में लिये जाता है, इस भय से उसे मार उसकी सब वस्तु ले चलते हुये ॥ तिस पीछे क्लैपरटन साहिब नेजर का मुहाना देखने गया

उसको भी न मिला; पर उसके दो भृत्य अंग्रेज़ थे उन्होंने खोज लगाया कि नेजर नदी किस स्थान पर समुद्र में मिलती है॥

शिष्य। नेजर नदी कौन से देश में है॥

गुरु। नेजर आफ्रिका में है, नील नदी जहाँ से निकली है, वहां से ही वह भी; और विषुवत के पूर्व ओर दक्षिण समुद्र में जाकर मिली है; ऐसा इन लोगों का प्रयत्न है कि उसका बिना खोज किये न रहे॥ और अब तक साहिब लोग प्रत्येक वस्तु के जानने में प्रयत्न करतेही हैं, आलस्य नहीं करते॥ ईसवी संवत् १८२९ में कपतान रास साहिब ने विचार किया कि ध्रुव के नीचे उत्तर आमेरिका होकर चीन को जाऊँ, इसलिये ९१ अंश तक गया वहां उसका जहाज़ हिम में फँस गया और तीन वर्ष तक फँसा रहा, कुछ युक्ति कर कराके वह जहाज़ को छोड़कर निकला, और जब इंग्लैण्ड में आया तो उसको राज से पचास सहस्र रुपैये का पारितोषिक मिला और सर पदवी; यह बात सब साहिब लोगों में प्रसिद्ध है॥

शिष्य। तुम अंग्रेज़ी ज्योतिष शास्त्र की बात सत्य मानते हो, और शास्त्र की बात में सन्देह करते हो इस का कारण क्या है॥

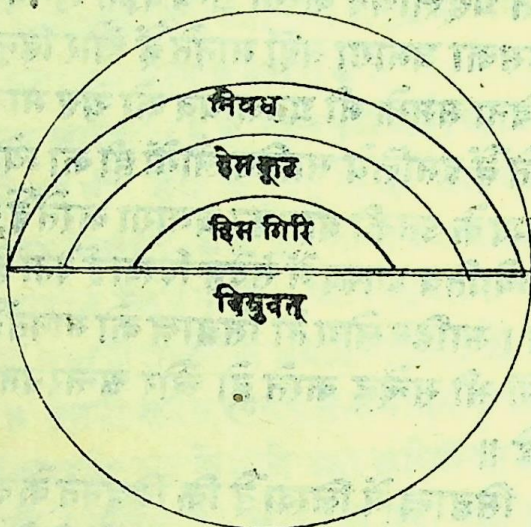
गुरु। साहिब लोग प्रत्येक वस्तु को पहिले समझ लेते हैं, अर्थात् नेत्र से देखलेते हैं, बिन समझे अथवा बिन देखे नहीं लिखते हैं, पर और लोग बिन विचार किये लिख देते हैं, जैसे कि ज्योतिष शास्त्र में सोमपत्ति

जितने सिद्धान्त हैं उनको तो साहिब मानते हैं और उपपत्ति रहित ग्रहलाघव करण ग्रन्थ बहुत सुगम है परन्तु साहिब उसका प्रमाण नहीं मानते हैं और हिन्दू लोग। कारण बिना समझे भी ग्रहलाघव को श्रेष्ट मानते हैं। और पढ़ते हैं इसलिये साहिब लोगों ही का ज्योतिष। प्रत्यक्ष देख के उनकी बात का प्रमाण करते हैं, क्योंकि औरों के ज्योतिष शास्त्र में संदेह दिखाई देता है॥

शिष्य। साहिब लोग तो सिद्धान्त को मानते हैं, और तुम उस में भी सन्देह करते हो और अन्तर बताते हो सो क्या है॥

गुरु। सिद्धान्त में लिखा है कि विषुवत् के दक्षिण में छः द्वीप और दधि दुग्धादिक समुद्र हैं सो वे कहाँ हैं और भी लिखा है॥

श्लोक। लंकादेशाद्धिमगिरिरुदक्हेमकूटश्चतस्मात्तस्मान्न्यो निषद इति ते सिंधु पर्य्यन्त दैर्घ्या॥ १॥

जो ये पर्वत समुद्र तक दीर्घ होते तो अर्बुस्थान, ईरान, तूरान, बग़दाद इत्यादि स्थानोंपर जाने को पैदल का मार्ग कभी न हो सकता; तो ऐसे कहने से जान पड़ता है कि सिद्धान्तियों ने भी बहुत बातें अटकल से लिखी हैं, इस कारण हम को सिद्धान्त में सन्देह होता है; उस में गणित की बातें जितनी हैं सब सत्य हैं, केवल स्थल विषय की। बातें जो सिद्धान्तियों ने लिखी हैं उन सबों में अन्तर है॥

शिष्य। हिमालय तो इन तीनों में प्रधान और उसको लाँघकर तो तिब्बत तातार के लोग आते जाते हैं तो अन्य पर्वतों को उलांघना क्या कठिन है॥

गुरु। समुद्र तक लम्बे पर्वत लिखे हैं सो न होंगे, छोटे होकर मार्ग से दाईं बाईं ओर होंगे; और भी सिद्धान्त में लिखा है कि भूगोल पर समुद्र मेखला सरीखा विषुवत् पर है, सो समुद्र तो सब गोल पर मेरु तक है, जो मेखला सरीखा होता तो साहिब लोगों की विलायत तो ५६ अंश पर उत्तर की ओर है, सो इन लोगों को हिन्दुस्थान में आने को जहाज़ का कुछ काम न पड़ता, पैदल चले

आते; पर वे ढेढ़ विलायत से जहाज़ पर चढ़ते हैं और मिसर देश तक आकर फिर ५० कोस पैरों चलकर जहाज़ में चढ़ बंबई आते हैं और जो कलकत्ते आया चाहैं तो लंका को पूर्व छोड़कर वहां जाते हैं; इस से समझ पड़ा कि सब गोल पर समुद्र है; ऐसे २ अनेक संदेह सिद्धांत में हैं॥

शिष्य। ग्रहलाघव में केवल उपपत्ति नहीं है परन्तु बहुत सहज ही समझ आता है और सब गणित सिद्धान्त की समान मिलती है पर इस में आपने क्या ॰ अन्तर देखा सो कहो॥

गुरु। ग्रहलाघव के बीच लग्नाधिकार में जहां लग्न बनाये हैं तहां लिखा है॥

श्लोक। लंकोदया विघटिका गजभानि गोंक।
दस्रा त्रि पक्ष दहना क्रम गोत्क्रमस्थाः॥
हीनान्विता श्चरदलैः क्रम गोत्क्रमस्थैः।
मेषादितो धृत उत्क्रमतस्त्विमे स्युः १

इस प्रकार लिखा है तो जहां इन विघटिकाओं अर्थात् पलों के समान चरदल आवेंगे वहां लग्न किस प्रकार से बनाये जायगे; ६६ अंश पर छः लग्न एकही समय में उदय होती हैं, वहां यह नेम कहां रहैगा, और एक श्लोक कुरकर अन्य ग्रन्थ का किसी ने ग्रहलाघव में पलभा बनाने के लिये लिख दिया है॥

श्लोक। खवंतिया म्योत्तर योजनानि।
संगुणय वा शारस भाजितानि॥

हीनान्विताश्चांगनखेषु २०६ कुर्य्यात् ।
चेद्वाब्धि ४२ भक्त्या विषुवत्प्रभास्यात् १

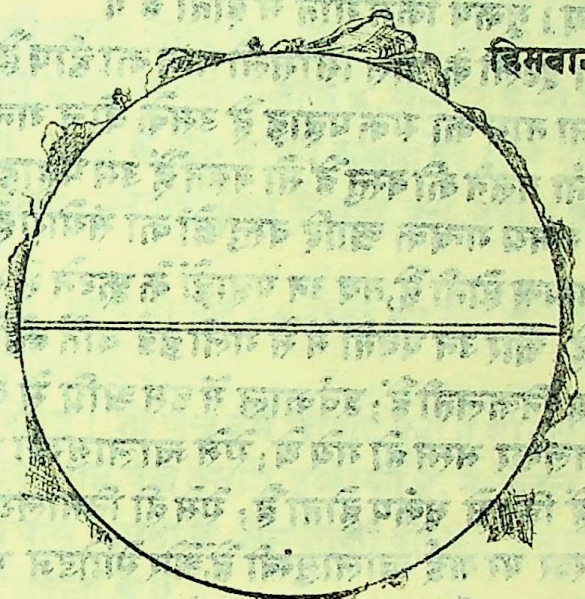
यह भी श्लोक सब हिन्दुस्थान में उपयोगी नहीं है, केवल मालव देश में, दूसरे देश जो मालवे के समीप हैं उन में भी काम आता है; पर इसके क्रम से सब हिन्दुस्थान में पलभा नहीं मिलती है और दूसरी विलायतों में जो बहुत उत्तर की ओर हैं उन में भी यह श्लोक काम नहीं आता; और विषुवत् के दक्षिण की ओर इस पुस्तक से करेंगे तो बहुत बातें उलटी पड़ेंगी, इस रीति से और भी ग्रहलाघव में श्लोक लिखा है ॥

श्लोक । मेषादिगे सायनभागसूर्य्ये ।
दिनार्द्धजाभा पलभा भवेत्सा १

इस क्रम से आठ अंगुल छाया जहां तक आती है तहां तक अक्षांश तो ठीक मिलते हैं आगे के अक्षांशों में अन्तर पड़ेगा यह बात ग्रहलाघव की मल्लारी टीका में लिखी है।

शिष्य। आप पृथ्वी तो गोल बताते हो और उस पर तो बहुत बड़े २ पर्वत हैं सो गोल किस प्रकार होगी ॥

गुरु। जैसा तोप का गोला है, उस पर बहुत छोटी २ रेणु पड़ें तो उसका गोलपना नहीं बिगड़ जाता है; इस प्रकार भूगोल पर पर्वत छोटी रेणु सरीखे हैं इन सब पर्वतों में मुख्य पर्वत बहुत बड़ा हिमालय है, उस हिमवान् के बहुत शिखर हैं, उन में धवलागिरि सब से ऊंचा है उस पर बारह महीने हिम जमा रहता है, गलता नहीं

जो पर्वत बहुत ऊंचा होता है उसी पर हिम जमा रहता है; ऐसे पहाड़ धरती पर थोड़े हैं॥

शिष्य। जितने समुद्र और द्वीप पृथ्वी निर्णय करने के समय बने थे वेई हैं कि बीच में दूसरे द्वीप भी बन गये हैं; और समुद्र भी घट बढ़ होता है, अथवा नहीं सो कहो॥

गुरु। सब समुद्र वा द्वीप पर्वत पहले भगवान् ने बनाये वेही हैं या दूसरे यह बात तो हम नहीं जानते, परन्तु समुद्र में एक करालायन नाम के कीड़े होते हैं वे भी समुद्र की थाह में द्वीप का प्रारम्भ करते हैं और बनाते २ समुद्र के पानी की समान तक ले आते हैं ऐसे करालायन के बनाये हुये छोटे छोटे द्वीप समुद्र में बहुत

बनगये हैं; इसके उपरान्त भूकंप से कितनेक छोटे २ द्वीप डूब गये हैं कितनेक बनगये हैं ॥

शिष्य। भूकंप किस रीति से होता है ॥

गुरु। इटली के पास सिसिली नाम का द्वीप है उस में एटना नाम का एक पहाड़ है उसके बीच गन्धक आदि जो जलने की वस्तु हैं सो बहुत हैं उस पहाड़ में। किसी समय गन्धक आदि वस्तुओं का संयोग होकर अग्नि उत्पन्न होती है, तब उन पहाड़ों के फूटने से भूकंप होता है, और उन पर्वतों में से गली हुई धातें कोसों। तक बह निकलती हैं; पूर्वकाल में इस अग्नि से कई नगर जलकर भस्म हो गये थे; ऐसे ज्वालामुखी पर्वत बहुत हैं जिनसे भूकंप होता है; ऐसे ही हिमालय पर्वत के शिखर पर कई ज्वालामुखी हैं, और ऐंडिज पर्वत जो आमेरिका के दक्षिण उत्तर में है वहां भी बहुत से हैं उन पर्वतों के निकट और जो चिली और पिरू देश। हैं उन में बहुधा बड़े बड़े भूकंप हुआ करते हैं, उस में बड़े २ स्थान गिरपड़े जिनके नीचे सहस्रों मनुष्य दबकर मरगये इसलिये अब वहां के लोग छोटे २ घर बनाते हैं ॥

शिष्य। वायु का भेद कहो कहां तक है ॥

गुरु। सुनो शिष्य ४८ कोस के लग भग भूवायु चलती है, उसके ऊपर प्रवहानिल जिस में तारागण फिरते हैं; इस रीति से यह क्रम हिन्दू शास्त्र का है पर साहिब लोगों का निर्णय अन्य प्रकार का है ॥

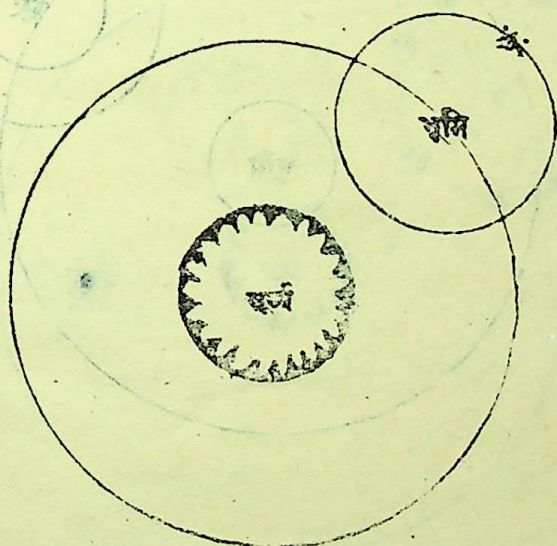
शिष्य। आकाश में ग्रह दिखाई देते हैं वे क्या हैं, सो कहो।

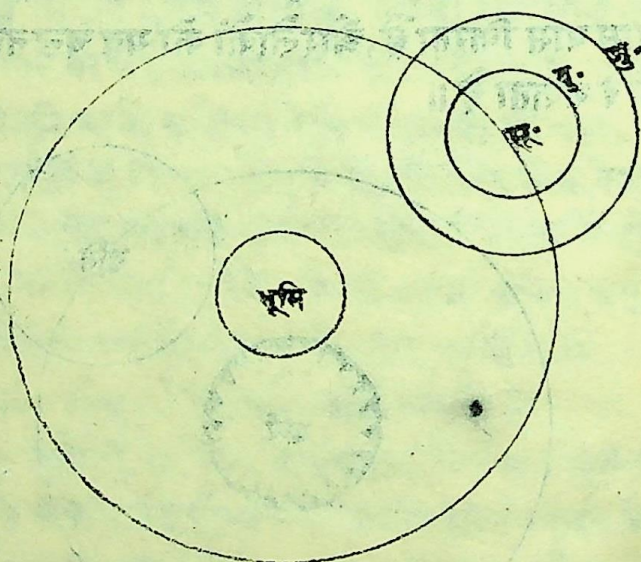
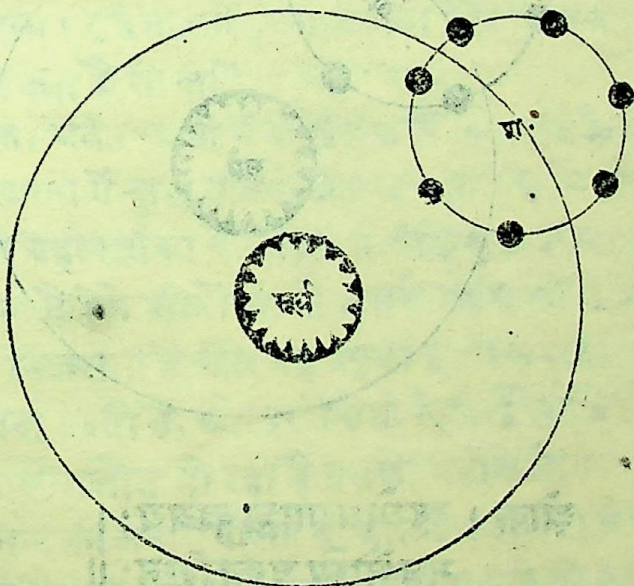
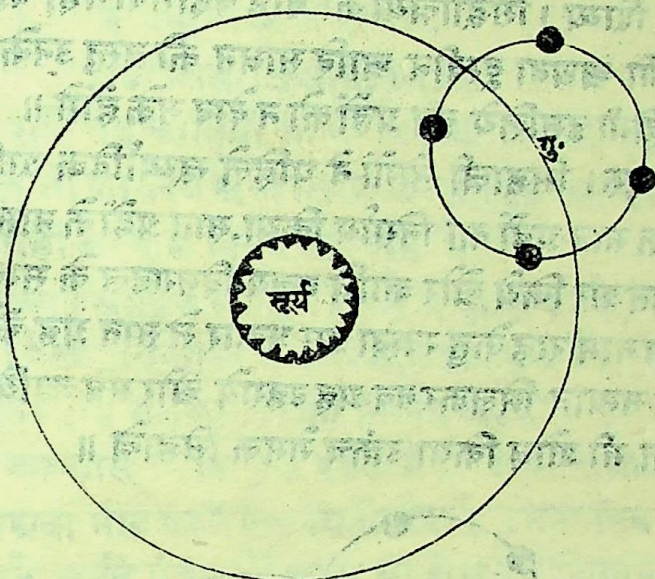
गुरु। यह बात बिन देखी है इस लिये कुछ ठीक कहने में नहीं आती, परन्तु ऐसा अनुमान होता है कि वे भी हमारी पृथ्वी के समान लोक हैं, और उन में भी समुद्र, झाड़, पहाड़ हैं और मनुष्य अथवा देव रहते होंगे॥

शिष्य। उन ग्रहलोकों के सूर्य्य, चन्द्र, यही हैं अथवा दूसरे॥

गुरु। सूर्य्य तो सब ग्रहलोकों का एक ही है परंतु चन्द्र भिन्न भिन्न हैं॥

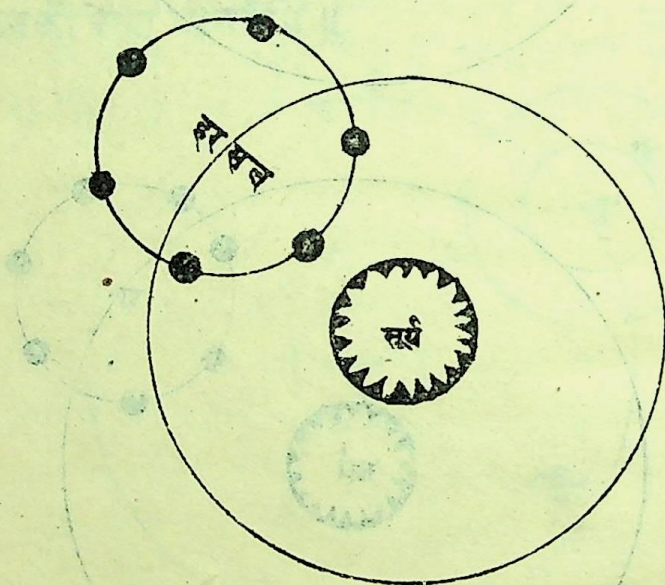
शिष्य। जो चन्द्र हमें दिखाई देता है सो कहाँ का है॥

गुरु। यह चन्द्र हमारी पृथ्वी का है, सो केवल उसी के आस पास फिरता है, और लोकों को यह चन्द्र नहीं उजाला दे सकता है॥

बुध शुक्र दोनों सूर्य्य को चन्द्र सरीखे हैं, प्रति दिन २ उसके आस पास फिरते हैं, उस से २८ अंश पर बुध की कक्षा है, और ४७ अंश पर शुक्र की; बृहस्पति के चार चांद हैं, और शनि के ७॥ और नवीन ५ ग्रह दूरबीन से देखे हैं जिनका नाम वेष्टा, जूनो, सीरीस, पाल्लस, हरशल इन पिछले ग्रह के ६ चांद हैं; ये सब ग्रह अपने २ चन्द्रों सहित साहिब लोगों के पञ्चाग में लिखे जाते हैं; ये नवीन पांच ग्रह, और निज पृथ्वी के चन्द्र को छोड़कर २ अन्य सब चांद सिद्धान्त में नहीं हैं और सिद्धान्तियों ने इन को देखा भी नहीं है ॥

गु.
सूर्य
श.
सूर्य

शिष्य । सिद्धान्तियों की दृष्टि वहां तक नहीं पहुँची होगी अथवा दूरबीन आदि साधन की वस्तु उनके पास न होगी इसलिये इन ग्रहों को न देख सके होंगे ॥

गुरु । सिद्धान्ती लोगों ने पहिले सूर्य्यादिक शनि तक सात ग्रहों का निर्णय किया, सात ग्रहों के नाम के सात बार किये और क्रान्ति वलय विमण्डल के सम्पात का नाम राहु केतु रक्खा इस प्रकार से सात ग्रह और दो सम्पात मिलकर नव ग्रह ठहराये और सप्त ऋषियों का भी शोध किया उक्तंच रोमक सिद्धान्ते ॥

श्लोक । उडुघोषगणाश्च ऋषयः ।
सप्त सौरे प्रकाशिनः ॥

ग्रत्यर्द्धं शाग्गति स्तेषा ।
मध्ये लिप्ता: प्रकीर्तिता: ॥१॥

इस रीति सप्त ऋषियों का भी निर्णय किया है और अगस्त्त जी का उदय अस्त्त लिखा है परंतु इन वेग्रादिक पांच ग्रहों का कुछ विषय नहीं कहा है ॥

शिष्य। साहिब लोगों ने केवल इन्हीं पांच ग्रहों का और १७ उपग्रहों का निर्णय किया, अथवा कुछ और भी॥

गुरु। कई धूम्रकेतुओं का निर्णय करके उनके उदय अस्त्त का काल लिखा है ॥ ईसवी संवत १८७५ के श्रावण अथवा भाद्र पद में केतूदय होगया है, उसे साहिब लोगों ने अपने पंचांग में छापा था और वह लिखने के अनुसार उदय हुआ था और सबों ने देखा था ॥

शिष्य। गुरु जी तारे टूटना, सहावा और जिन्द की सवारी क्या है सो कहो ॥

गुरु। पर्वत स्थली में वा और कहीं जलाशय के पास ऐसे स्थानों में कुछ गन्धक और अन्य बस्तु का मेल रहता है और वहां सूर्य का तेज पड़ता है, पीछे कुछ शीत भी मिलता है ऐसे शीतोष्ण के योग से उस धरती में से जोत सी निकलती है और वह बहुधा पृथ्वी से दो तीन हाथ ऊंचे तक उठती है, और दूर से ऐसी दिखाई देती है कि मानो जगाजोत हो रही है इसको यहां के लोग सहावा या जिन्द की सवारी बोलते हैं; और शिल्प विद्या में आक्सिजन, हैड्रोजन, और नैट्रोजन ये तीन प्रकार की वायु हैं,

जब पहली दोनों वायु आपस में मिलती हैं तब अग्निसी उत्पन्न होती है; ऐसे ही और भी पांच छः प्रकार की वायु हैं जब वे सब मिलती हैं तब उन में से एक आग की लकीर निकलकर दो तीन कोस तक ऊँची चली जाती है उसको तारा टूटना बोलते हैं; साहिब लोग उसकी ऊंचाई की भी नाप करलेते हैं, कि धरती से कितना ऊंचा है; जैसे सीहोर में से टूटा तारा देखा सो पूर्व की ओर दृष्टि आया, और सागर से देखा तो पश्चिम की ओर दिखाई दिया; पीछे सागर से सीहोर तक के कोस जान लेते हैं, और दोनों स्थान से उस टूटे तारे की ऊंचाई को तुरीय यंत्र से देखकर, उसका त्रिकोण क्षेत्र करके गणित से लब्ध निकाल लेते हैं, ये लोग ऐसे कुशल हैं; जिसे तारे टूटना बोलते हैं सो केवल धरती की भाफ़ जो उठती है उसी से होता है। क्योंकि एक एक तारा सहस्रावधि कोसों के घेर का होगा जो टूटकर भूमि पर गिरे तो निश्चय है कि हमारा भूगोल फूट जाय अथवा उलट फुलट होजाय ॥

शिष्य। साहिब लोग ज्योतिष जानते हैं पर उससे शुभाशुभ फल देखते हैं कि नहीं ॥

गुरु। ग्रह का फल तो आस्था पूर्वक केवल हिंदुस्थान के लोग देखते हैं, और साहिब लोग तो गणित करके ग्रहों का पृथक् पृथक् राशि प्रवेश, ग्रहण, उदय अस्त आदि पूर्वकाल में बता देते हैं; और साहिब लोग पहले ग्रहों का फल मानते थे, पर दो सौ बर्ष से यूरप, आमेरिका

आदि खण्डों में अच्छे २ ज्योतषी हुए और यह विद्या भी अधिक बढ़ी, बहुत सी सूक्ष्म २ बातें जानी गईं; प्रथम स्थूल बातें जानते थे जब ग्रह का फल कहते थे, सो कुछ मिलता था और कुछ न मिलता था, तो अपने मन में कहते थे जब ज्योतिष की सूक्ष्म बातें हमारी समझ में आवेंगी तो सम्पूर्ण फल मिलेगा ऐसे कहकर मन का समाधान करलेते थे, अब इस विद्या की बहुत सी सूक्ष्म बातें निकालीं तो भी फल नहीं मिलता देखा तब सब साहिब लोगों ने ठहराया कि ये तो सब भ्रम की बातें हैं शुभाशुभ फल तो ईश्वर की इच्छा से है भगवान् ने ॰ चाहा सो किया और चाहेगा सो करेगा; अढ़ाई सौ वर्ष हुए जब एक साहिब फ्रांस में अच्छा ज्योतषी था, उस से वहां के राजा की राणी ने कहा कि मेरे बेटे का जन्मपत्र बनादो तब उस साहिब ने कहा कि हम तो नहीं करेंगे हमने फल का देखना छोड़ दिया; क्योंकि शुभ अशुभ केवल ईश्वर इच्छा से होता है और वह गुप्त है नहीं ॰ जानते हैं किस समय लाभ होगा, और कब हानि, इस कारण हमारी क्या सामर्थ कि हम बता सकें; और जो कुछ झूट सच कहेंगे तो अपराधी ठहरेंगे; ऐसा उत्तर उस से सुनकर रानी ने उसे बहुत सा दुःख दिया, पर उस ज्योतिषी ने जन्मपत्री बनाना अंगीकार न किया; और साहिब लोग तो यही कहते हैं जैसा करेगा वैसा फल पावेगा; जैसे जो हत्या या चोरी करे और कहे कि मुझे ॰

अब ग्यारहवां बृहस्पति है बड़ा लाभ होगा, पर वह ग्यारहवां बृहस्पति उसे गल दिलवाने, या बंदीगृह में भिजवाने का लाभ करावेगा; और आठवें शनि में जो राज का अच्छी भांति काम करेगा, तो उसे वह बुरी दशा कोई बड़ा काम करादेगी, इस से जान पड़ता है कि शुभाशुभ फल अपने कर्मों के अनुसार है, कुछ ग्रहों की दशा पर नहीं ॥

शिष्य । साहिब लोग तो फल को मानते नहीं इन को ज्योतिष पढ़ने से क्या उपकार है ॥

गुरु । ज्योतिष शास्त्र के पढ़ने से पृथ्वी, तारागण, और ग्रह इत्यादि सबों की गति अलग २ जानी जाती है और प्रत्येक देश, ग्राम, नदी, पर्वत आदि के देशांतरांश का निर्णय करलेते हैं; और हिन्दु ज्योतिषियों का उपहास करते हैं कि देखो ये लोग ज्योतिषी होकर किसी देश के भी देशांतरांश अक्षांश नहीं बता सकते, और न किसी देश की सीमा; और साहिब लोग भूमि का सब विषय जानते हैं और आकाश का सब वर्णन भली भांति करते हैं; यह ज्योतिष ही विद्या है जिसकी सहायता से अथाह समुद्रों में सहस्रावधि कोशों तक चले जाते हैं, और जान लेते हैं, कि आज हम पृथ्वी के अमुक भाग में अमुक अक्षांश देशांतरांश पर हैं, और प्रत्येक द्वीप देश की उत्पन्न वस्तु और २ द्वीपों में लेजाते हैं इस व्यापार से बहुत द्रव्य मिलता है, और राज्य में

कर भी बहुत प्राप्त होता है, यह ज्योतिष शास्त्र है जिस की सहायता से प्रत्येक स्थान की वस्तु प्रत्येक मनुष्य को मिल सकती है, और साहिब लोग इसी के सहारे से लाखों रुपये कमाते हैं; और हिन्दु लोग तो केवल फल देखते हैं सो भी सम्पूर्ण नहीं मिलता ॥

शिष्य । गुरु जी ज्योतिष का फल सम्पूर्ण नहीं मिलता ऐसा क्या कहते हो ॥

गुरु । सुनो शिष्य ज्योतिष के फल की कथा कहते हैं जो हमने अपने नेत्रों से देखी; ईसवी सम्बत् १८३५ में मालवदेश के बीच इन्दौर नाम नगर वहां का राजा मल्हार राव हुल्कर था; वह अपने चचेरे बड़े भाई हरीराव को कई वर्ष से महेश्वर में बंधुआ रख के आप राज्य करता था, दैवयोग से मल्हार राव मरगया, तद उसकी माने और राज के लोगों ने कोई सम्बन्धी के मार्तण्डराव नाम लड़के को गद्दी पर बैठाने के लिये बुलाया; और इन्दौर के बड़े २ उदकी ज्योतिषी लोग बुलाये उन्हों को उस लड़के का जन्म पत्र दिखाया और गद्दी पर बैठाने के लिये मुहूर्त पूछा, तब ज्योतिषियों ने जन्मपत्र देख के कहा कि इस लड़के के ऐसे ग्रह पड़े हैं कि आजन्म तक राज्य करेगा; और मुहूर्त देखकर कहा कि आज अमुक लग्न में इस लड़के को राज्य पर बैठाओगे तो आजन्म तक कोई बात की बाधा न होगी इस बात पर राजवासी लोगों ने वही उपाय किया, और उसे राज्य पर बैठाने के समय ज्योतिषियों ने

एक कील लोहे की बनाकर उसकी गद्दी के नीचे गाड़दी, और कहा कि यह कील हमने शेष के सिर पर गाड़ी है, और लड़के को राज्य पर बैठाया तब बड़ा आनन्द किया; एक ही महीने के पीछे हरीशाह हल्कार ने कारागार से निकलकर सब अधिकार लेलिया, और वह लड़का कहां गया सो कोई जानता भी नहीं; ऐसी २ बातें ज्योतिष की सुनकर उसके फल को साहिब लोग नहीं मानते हैं॥

शिष्य। क्षयमास और अधिक मास कितने दिन में आते हैं॥

श्लोक। द्वात्रिंशद्भिर्गतैर्मासैः ।
दिनैः षोडशभिस्तथा ॥
घटिकानां चतुष्केण ।
पतति ह्यधिमासकः ॥२॥

३२ मास १६ दिन ४ घड़ी पीछे अधिक मास आता है; और १४१ वर्ष में १९१ वर्ष में क्षयमास आता है; और पण्डित लोगों का कहना ऐसा भी है कि कभी वह १९ वर्ष के लग भग आजाता है॥

शिष्य। गुरु जी अयनांश कहां तक बढ़ने जायगे सो कहो॥

गुरु। अयनांश की वृद्धि १ से लेके २७ तक होती है; और फिर घटती होती है शून्य तक; और कई सिद्धान्तोंमें ऐसा लिखा है कि २४ तक अयनांश की वृद्धि होती है; और साहिब लोग यह निर्णय करते हैं कि सब चक्र में

फिरेगा; शिरोमणि की मरीची टीका से भी ऐसाही पाया जाता है कि सब चक्र फिरेगा सो पण्डित लोग इसका आपही विचार करलेंगे ॥

शिष्य। हम लोगों में पुराणादिक के मत से झूठ सच सब एकही भाव है और साहिब लोगों में सब बात का सच्चा निर्णय होता है; अब उनकी देखा देख हमलोगों में भी ज्योतिष और गोल की सत्यता हुई चाहिये ॥

गुरु। एक ही बार सत्य मन में नहीं बैठ सकता है क्योंकि सब के मन में पुराण मत अचराड हो रहा है, जब बहुत से मनुष्य सिद्धान्त में निपुण हो जायंगे तब सत्यता की प्रवृत्ति होगी, क्योंकि इसी रीति से विलायत के लोगों में भी पहिले ईसवी संवत् १६३३ में गेलि लियो साहिब को पृथ्वी का भ्रमण और ज्योतिष की कई प्रकार की सत्य बातें समझ पड़ी थीं, उसने दस बीस लोगों को उन में निपुण किया था; यह बात पापा साहिब जो धर्माधिकारी था, उसने सुनी तब गेलि लियो साहिब को पकड़ के कारागार में रक्खा और पांव में बेड़ी डालकर पूछा कि तुम लोगों को क्यों बहकाते हो, सैकड़ों मूरखों में एक निपुण क्या करे; गेलिलियो साहिब यह सुन उनके मन की बात बोला कि मुझको शैतान बहकाता था; यह बात सुनकर पापा ने सौगन्ध खिलाके कई दिन पीछे उसे छोड़ दिया; फिर वह साहिब दूसरे देश में जा पहुंचा, और लोगों को सुधारने

लगा उसीके मत से अब सब साहिब लोग अबके भाषा साहिब समेत अवीरा होगये; और सब गेलिलियो साहिब की बड़ी बड़ाई करते हैं; उसी साहिब ने पहले दूर्बीन बनाने की रीति निकाली थी; इसी प्रकार यहां के लोग बहुत निपुण हो जांयगे जब समझेंगे; यूरप में जिस भांति पहले गेलिलियो साहिब ने लोगों को निपुण किया था इसी भांति हिन्दुस्थान में राज श्री लान्सिलट विलकिन्सन् साहिब ने मालवदेश के बीच रहकर सिद्धान्त गोल इत्यादि में लड़के लोगों को समझाकर निपुण किया, और किये चलेजाते हैं; यहां के भी लोग जो ज्ञानवान् हैं और जिन्हों को ज्योतिष में अभ्यास है, वे तो समझ लेते हैं, और पौराणीक लोग जो केवल पुराण श्रवण करते हैं, वे पुस्तक सिद्धान्त गोल की बातें अब तक भी नहीं मानते हैं, और कहते हैं कि श्री व्यास जी ने भागवत में भूगोल कहा है, सो क्या झूट होगा; व्यासजी तो श्री भगवान् का अवतार थे, उनका कहा झूट कभी न होगा; साहिब लोग तो धर्म्म नष्ट करते हैं और भागवत् को झूट बताते हैं; परन्तु समझते नहीं कि पृथ्वी बड़ी नहीं छोटी है; सात समुद्र नहीं एकही समुद्र है; चन्द्र सूर्य्य ऊपर नहीं नीचे हैं; राहु केतु नहीं सम्पात हैं; इन बातों में कौनसा धर्म्म नष्ट होता है परंतु जब लग समझते नहीं हैं तब लग ऐसाही कहते हैं ॥

शिष्य। हिन्दु लोग ही शीघ्र नहीं समझते अथवा

सब स्थान के लोग नहीं ॥

गुरु। प्रथम २ सब देशों में ऐसा ही होता है देखो जब कलम्बस साहिब ने विचार किया कि पूर्व दिशा के मार्ग से तो हिन्दुस्थान में सब कोई जाते हैं परन्तु हम तो विलायत से पश्चिम के मार्ग हिन्दुस्थान में जायेंगे, वहां के सब साहिब लोगों को गोल पहिले ही समझ पड़ा था, यह बात सुनकरके वे लोग कहने लगे कि पृथ्वी तो गोल है, जो गोल पर से कभी जहाज़ नीचे उतर गया तो फिर ऊपर चढ़ना कठिन होगा, यह बात सुन कर जहाज़ के नौकर चाकर लोग कितनेक घबराये, और संग जाने का निषेध किया; परन्तु कलम्बस साहिब तो बड़ा बुद्धिवान् था, अपने सब भृत्यों को धीरज दे पश्चिम की ओर जहाज़ लेगया; और आमेरिका नाम नवीनखंड जा देखा सो आज तक उसका नाम चला जाता है, इसी प्रकार जो बुद्धिवान् हैं वे अपने मन में समझ लेते हैं ॥

शिष्य। गुरु जी भूगोल खगोल पढ़ने से कौन सा फल प्राप्त होता है, सो कहो ॥

गुरु। भूगोल खगोल पढने से अनेक फल प्राप्त होते हैं; इस लोक में बहुत फल प्राप्त होता है, और परलोक में भी ॥ प्रथम इस लोक के फल बताते हैं; भूगोल खगोल को जो ब्राह्मण पढ़ेंगे तो निश्चय है कि और ज्योतिषियों से उनका अधिक मान होगा ॥

लोग आप ही समझेंगे कि ज्योतिष सब विद्याओं में

उत्पन्न है, और उनके मन के अनेक सन्देह दूर होंगे ॥ जैसे लोग कहते हैं कि एक एक टांग के मनुष्यों का देश है, ग्रहण के समय चाँद को राहु ग्रस लेता है ऐसी और २ झूठी बातें अनेक चित्त से निकल जायगी; इस विद्या को पढ़ने से ईश्वर की महिमा भी जानी जाती है सो सुनो; सूर्य्यादिक ग्रहों की गति दिन रात, ऋतु भेद का होना, और छोटे तारों की अद्भुत चाल आदि जानी जाती हैं; जिन से ईश्वर की कुछ २ महिमा जान पड़ेगी, और उस से परमेश्वर के चरणों में मन लगेगा, जिस से काम क्रोध लोभ मोह निवृत्त होंगे और उनके छूटने से स्वर्गादि लोकों की प्राप्ति होगी ॥

॥ श्लोक ॥

क्वाहं मन्दमतिः क्वेदं प्रभो राज्ञानुपालनम् ।
एतद्यल्लिखितं सा वै कृपा श्रीशसमुद्भवा ॥१॥

इति श्री भूगोलसारः ओंकार भट्टेन कृतः सम्पूर्णः ॥

नामकिताब	नामकिताब	नामकिताब
शिवसिंहसरोज	दोहावलीरत्नावली	अमरविनोद
भक्तमाल	गोकर्णमाहात्म्य	वैद्यजीवन
इंद्रसभा	श्रीगोपालसहस्रनाम	औषधिसंग्रहकल्पव
विक्रमविलास	कथासत्यनारायण	अमृतसागरबड़ाच्छो
बैतालपच्चीसी	हनुमान्बाहुक	वैद्यमनोत्सव
पद्मावतीखंड	जनकपच्चीसी	जातकचंद्रिका
शुकबहत्तरी	हरिहरसगुणनिर्गुण	जातकालंकार
बकावलीसुमन	पदावली	दैवज्ञाभरण
चहारदरवेश	वनयात्रा	ज्ञानस्वरोदय
क़िस्साहातमताई	कायस्थवर्णनिर्णय	रमलसार
अपूर्वकथा	विहारविंद्रावन	इंद्रजाल
क़िस्सागुलसनोवर	समरविहारविंद्राबन	पद्मावत
सहस्ररजनीचरित्र	कल्पभाष्य	सामुद्रिक
सिंहासनबत्तीसी	अप्सरावली	रामविवाहोत्सव
राबिन्सनका इतिहास	स्वयम्बोध	विष्णुपुराण
सीताहरण	ज्ञानचालीसी	लिंगपुराण
सतीविलास	दोहावली	ब्रह्मोत्तरखंड
प्राणेश्वरकीकथा	बालाबोध	रसचंद्रोदयरसवृष्टि
ज्ञानमाला	विद्यार्थीकीप्रथमपु.	कालिंजरमाहात्म्य
गोपीचंदभरथरी	किताबजंत्री	सुदामाचरित्र
कथाश्रीगंगाजी	गणितकामधेनु	उपदेशकथा
अंवधयात्रा	लीलावती	देवीभागवत
भ्रमरीगीत	पटवारियोंकीपु.४भा	श्रीमदुमापतिदिग्वि-
ज्ञानलीलावनारालीला	निघंट	जय

नाम किताब	नाम किताब	नाम किताब
सरिश्ते तालीम की	भोज प्रबंध सार	क्षेत्र प्रकाश
पुस्तकें	राजनीति	क्षेत्र चंद्रिका २ भाग
संस्कृत	भाषा लघु व्याकरण	सकील दायरा
ऋजु पाठ १ भा・२ व ३ भा	१ भाग व २ भा・	रेखागणित १ भाग
धातु रूप	भाषा तत्व दीपिका	तथा २ भाग
नागरी कैथी	भाषा चंद्रोदय	बीजगणित १ भा・
वर्णमाला कैथी १ भा・	भूगोल तत्व	रामायण तुलसी कृ・
तथा २ भाग	भूगोल दर्पण	बालकाण्ड
तथा कैथी फारसी	इतिहास तिमिर नाश	अयोध्या काण्ड
नागरी	क १ भाग २ व ३	आरण्य काण्ड
हरूफ मुफर्रात・	अवध देशीय भूगोल	किष्किन्धा काण्ड
आरंभ	इंग्लिस्तान का इति・	सुन्दर काण्ड
वर्णप्रकाशिका १ भा・	हास	लंका काण्ड
तथा २ भाग	हितोपदेशिका	उत्तर काण्ड
सूरजपुर की कहानी	बाल भूषण	गुटका १ भा・२ व ३
धर्मसिंह का वृत्तान्त	पद्य संग्रह	हिदायतनामा मुदर्रि・
शिक्षावली	भाषा काव्य संग्रह	सान्
शिशु बोध	कवित्त रत्नाकर १ भा・	पशु चिकित्सा
पत्र हितैषिणी	तथा २ भा・	पट्टा व खत कैथी
पत्र दीपिका	मंगल कोश	तथा क़बूलियत
विद्या चक्र	अंक प्रकाश	रजिस्टर दाखिल खा・
विद्यांकुर	गणित प्रकाश १ भा・	रिज़लुल बा मदर्सा
पदार्थ विद्यासार	तथा २ व ३ व ४ भाग	रजिस्टर हाज़िरी पाठशाला
पदार्थ ज्ञान विटप	गणित क्रिया	